

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

1867.

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE
1867.

BERLIN.
BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
(G. VOGT)
UNIVERSITÄTSSTR. 8.
1868.

IN COMMISSION BEI FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG.
HARRWITZ UND GOSSMANN.

Inhalt.

JAHR 1867.

Am 24. Januar feierte die Akademie der Wissenschaften durch eine öffentliche Sitzung den Jahrestag des Königs Friedrichs des Zweiten. Der an diesem Tage vorsitzende Sekretar Herr Haupt eröffnete die Sitzung mit einem Vortrage über Friedrichs Auffassung der königlichen Pflicht und gab sodann eine Übersicht über die akademischen Ereignisse des vergangenen Jahres.

Hierauf erstattete Herr Trendelenburg den Bericht über die Humboldt-Stiftung, über den Stand des Vermögens und der disponibeln Mittel und über die Resultate der ersten durch die Mittel der Humboldt-Stiftung ausgeführten Reise des Dr. Reinhold Hensel nach Brasilien und den La Plata Staaten. Dieser Bericht ist in die Monatsberichte aufgenommen worden.

Herr Dove schlofs die Sitzung mit einem Vortrage über die Veränderlichkeit der Witterung.

Am 21. März hielt die Akademie eine öffentliche Sitzung zur Vorfeier des Geburtstages Sr. Majestät des Königs. Der an diesem Tage vorsitzende Sekretar, Herr Trendelenburg, warf in dem einleitenden Vortrage einen Blick auf das thaten-

reiche verflossene Lebensjahr Sr. Majestät des Königs und den bedeutungsvollen Augenblick in Preufsens und Deutschlands Geschichte, betrachtete dann näher die Eigenart Preufsens im Staat und sprach dankbare und ehrfurchtsvolle Wünsche zum glücklichsten Geburtstage aus. Nachdem den Statuten gemäfs eine kurze Nachricht über die Thätigkeit der Akademie im letzten Jahre hinzugefügt worden, schlofs Hr. Riedel die Sitzung mit einem Vortrage über Grund und Zweck des von dem Markgrafen Albrecht Achilles in den Jahren 1449 und 1450 mit Nürnberg geführten sogenannten grofsen Krieges.

Am 4. Juli hielt die Akademie die öffentliche Sitzung zur Feier des Leibnizischen Jahrestages. Herr Kummer, welcher an diesem Tage den Vorsitz führte, eröffnete die Sitzung mit einer Rede, in welcher er an dem Beispiele der Leibnizischen Reihe für die Quadratur des Cirkels, einige mathematische und philosophische Grundanschauungen dieses grofsen Denkers betrachtete. Hierauf gab Herr Trendelenburg einen Bericht über die Einnahmen und Ausgaben der Bopp-Stiftung, welcher im Monatsbericht abgedruckt ist.

Herr Droysen als neu eingetretenes Mitglied der philosophisch-historischen Klasse der Akademie hielt sodann seine Antrittsrede, welche von Herrn Trendelenburg als Sekretar dieser Klasse erwiedert wurde. Ebenso hielten die in die physikalisch-mathematische Klasse neu eingetretenen Mitglieder der Akademie, Herr Auwers und Herr Roth, ihre Antrittsreden, welche Herr Kummer als Sekretar dieser Klasse beantwortete. Diese Antrittsreden und die Gegenreden sind im Monatsbericht abgedruckt.

Hierauf erstattete Herr Kummer folgenden Bericht über die von der physikalisch-mathematischen Klasse gestellten und neu zu stellenden Preisaufgaben.

In der öffentlichen Sitzung der Akademie am 7. Juli 1864 ist von der physikalisch-mathematischen Klasse folgende mathematische Preisaufgabe gestellt worden:

„Es soll irgend ein bedeutendes Problem, dessen Gegenstand der Algebra, Zahlentheorie, Integralrechnung und mathematischen Physik angehören kann, mit Hülfe der elliptischen Funktionen oder der Abelschen Transcendenten vollständig gelöst werden."

Es sind zwei Bewerbungsschriften rechtzeitig eingegangen.

Den hauptsächlichsten Inhalt der einen, welche mit dem Motto: „Wer um die Göttin freit suche in ihr nicht das Weib", versehen ist, bildet die Bestimmung der Anziehung einer homogenen Kugelscheibe, das heifst eines von den Ebenen zweier Parallelkreise einer Kugel und der zwischen diesen enthaltenen Zone begränzten Körpers gegen einen Punkt. Es wird gezeigt, dafs die Anziehungs-Componenten durch elliptische Integrale ausdrückbar sind, welche auf die Legendre-Jacobi'schen Formen gebracht werden. Das erhaltene Resultat ist richtig und würde sich auch ohne Schwierigkeit durch die Theta-Funktionen in eleganterer Gestalt darstellen lassen. Das behandelte Problem ist aber nicht ein so bedeutendes, dafs es als ein den Forderungen der Akademie vollständig entsprechendes angesehen werden könnte. Dieser Arbeit mit dem Motto „Wer um die Göttin freit u. s. w." kann daher der Preis nicht zuerkannt werden.

Die zweite Bewerbungsschrift, deren Verfasser als Motto einen Ausspruch Jacobi's gewählt hat: „Functiones ellipticas non aliis transcendentibus adnumerari debere quae quibusdam gaudent elegantiis fortasse pluribus illas aut majoribus sed speciem quandam iis inesse perfecti et absoluti", beschäftigt sich zunächst mit der Aufgabe die kleinste von einem windschiefen gradlinigen Vier-

ecke begränzte Fläche zu bestimmen für den Fall, dafs in derselben zwei Paare gleicher und in gegenüberliegenden Ecken zusammentreffender Seiten sich finden. Der Verfasser legt dabei die im vergangenen Jahre von einem Mitgliede der Akademie in einer Abhandlung über die Minimalflächen entwickelten Formeln zu Grunde und kommt durch eine scharfsinnige Analyse zu dem Resultate, dafs die in jenen vorkommenden willkürlichen Funktionen, deren Bestimmung für eine Fläche mit vorgeschriebener Begränzung im Allgemeinen bekanntlich mit unüberwindlichen Schwierigkeiten verbunden ist, in dem betrachteten Falle durch hypergeometrische Reihen dargestellt werden können. Dabei ergiebt es sich, dafs dieselben sehr einfache algebraische Funktionen werden, wenn alle Seiten des Vierecks einander gleich sind und jeder Winkel 60^0 beträgt, und dafs alsdann die Coordinaten eines beliebigen Punktes der Fläche sich ausdrücken lassen als elliptische Integrale erster Gattung, die denselben Modul haben und deren Gränzen ebenfalls algebraische Funktionen zweier veränderlichen Gröfsen sind. Es existirt daher eine elliptische Funktion von der Beschaffenheit, dafs zwischen je drei Werthen derselben, deren Argumente die Coordinaten eines beliebigen Punktes der Fläche sind, eine bestimmte algebraische Gleichung besteht. Die so sich ergebende Aufgabe fällt in den Kreis der in der Preisfrage bezeichneten; es wird daher das zuerst behandelte Problem nicht weiter verfolgt, sondern von da an die Untersuchung auf die angegebene specielle Fläche beschränkt.

Der Verfasser hat nicht versucht die Gleichung der Fläche aus den gefundenen Ausdrücken der Coordinaten ihrer Punkte durch Rechnung abzuleiten; dies würde nicht unausführbar aber unzweckmäfsig gewesen sein, weil die auf diesem Wege zu erlangende Gleichung trotzdem, dafs sie in Beziehung auf die unmittel-

bar in ihr vorkommenden Gröfsen, die drei elliptischen Funktionen, irreduktibel ist, nicht blofs die definirte Fläche und deren Fortsetzung, die nach analytischen Gesetzen untrennbar mit ihr verbunden ist, darstellt, sondern aufserdem noch sieben andere, welche Verschiebungen von jener sind. Das Verfahren, wodurch diese Schwierigkeit überwunden und eine nur für die Punkte der betrachteten Fläche und deren Fortsetzung geltende Gleichung erhalten wird, ist sehr beachtenswerth und läfst erkennen, dafs der Verfasser mit den Principien der Funktionen-Theorie wohl vertraut und in der Anwendung derselben geübt ist.

Die Kenntnifs von der Existenz jener Gleichung macht es ungeachtet des erwähnten Übelstandes möglich von der zu bestimmenden Fläche eine exacte analytische Definition zu geben, welche sich nicht blofs auf die reellen Punkte derselben erstreckt, sondern alle zu ihr gehörenden imaginären Punkte mit umfafst. Nachdem dieses geschehen, wird die unter den Coordinaten eines Punktes der Fläche bestehende analytische Abhängigkeit einer genauen Untersuchung unterworfen, die zwar etwas umständlich, aber von der wesentlichsten Bedeutung ist, und durch eine Reihe strenger Schlüsse zu folgendem Resultate führt: Wenn man eine Coordinate als Funktion der beiden anderen betrachtet und der letzteren irgend welche bestimmte Werthe beilegt, so lassen sich alle zugehörigen Werthe der erstern aus einem von ihnen und zwei Constanten grade so ableiten, wie man, wenn der Werth einer ungraden elliptischen Funktion gegeben und von den zugehörigen Werthen ihres Arguments einer gefunden ist durch diesen und durch die beiden Perioden der Funktion alle übrigen Werthe ausdrücken kann. Es giebt daher eine elliptische Funktion von der Beschaffenheit, dafs zwischen den drei zu den Coordinaten irgend eines Punktes der Fläche gehörenden Werthen derselben eine algebraische Gleichung

besteht, welche in Beziehung auf jede einzelne dieser Gröfsen nur vom ersten Grade ist, und zwar zeigt sich, dafs die Summe aus den Produkten je zweier Gröfsen, wenn noch eine Einheit hinzugefügt wird, stets gleich Null ist.

Durch die Auffindung dieser höchst einfachen Gleichung, aus der sich alle wesentlichen Eigenschaften der Fläche mit Leichtigkeit ableiten lassen, ist nun die gestellte Aufgabe in befriedigendster Weise gelöst. Der Verfasser verificirt jedoch die Ergebnisse seiner Untersuchung noch auf synthetischem Wege, indem er nachweist, dafs die Seiten des gegebenen Vierecks wirklich auf der Fläche liegen und ein Stück derselben begränzen, welches die charakteristische Eigenschaft einer Minimalfläche besitzt. Alsdann erörtert er das einfache Gesetz, nach welchem die Fläche durch den ganzen Raum sich verbreitet und zeigt, wie sie sich aus Theilen, die alle dem von dem Vierecke begränzten congruent sind, zusammensetzen läfst. Dann bespricht er zum Schlusse noch eine zweite Minimalfläche, welche aus der bisher besprochenen durch Biegung entsteht und auf der ebenfalls gradlinige Vierecke liegen. Zur Veranschaulichung der Gestalten beider Flächen hat er zwei Gypsmodelle angefertigt und zugleich mit der Abhandlung der Akademie eingesandt.

Es ist auch zu erwähnen, dafs der Verfasser dieser Schrift nachträglich unter den 20. Juni d. J. der Akademie noch eine zweite Abhandlung mit demselben Motto eingesandt hat, in welcher er einen ganzen Cyclus von Minimalflächen behandelt, welche durch gradlinige Polygone begränzt sind und deren Gleichungen in ähnlicher Weise durch elliptische Funktionen sich ausdrücken lassen. Diese andere Abhandlung aber kann hier nicht beurtheilt werden und mufs bei dem Urtheile über die Ertheilung des Preises statutenmäfsig als nicht vorhanden betrachtet werden.

Die rechtzeitig eingelieferte Concurrenzschrift mit dem Motto: Functiones ellipticas etc. entspricht nach dem Urtheile der physikalisch-mathematischen Klasse der Akademie den von ihr gestellten Anforderungen in ausgezeichneter Weise und giebt ein sehr günstiges Zeugnifs für das analytische Talent ihres Verfassers. Der Werth dieser Schrift wird auch dadurch nicht vermindert, dafs die behandelte Fläche nach einer vor zwei Jahren der Akademie mitgetheilten Notiz schon früher untersucht und die geometrische Gestalt derselben erkannt worden ist; denn die Aufgabe, welche den Hauptgegenstand der vorliegenden Arbeit bildet, die Entwickelung einer für alle realen und imaginären Punkte der Fläche und ausschliefslich für diese geltenden Gleichung ist von dem Verfasser jener Notiz nicht gelöst und auch gar nicht ins Auge gefafst worden, wie sie überhaupt für eine Minimalfläche von vorgeschriebener Umgränzung bis jetzt noch in keinem Falle ihre Erledigung gefunden hat.

Demgemäfs ertheilt die Akademie dem Verfasser der Schrift mit dem Motto: Functiones ellipticas etc. hiermit den vollen ausgesetzten Preis.

Der entsiegelte Zettel zeigt als Verfasser derselben:

Herrn Dr. A. Herrmann Schwarz, Professor an der Universität Halle.

Der Zettel, welcher den Namen der nicht gekrönten Bewerbungsschrift enthält wird den Statuten gemäfs hier öffentlich verbrannt.

Es ist hier noch nachträglich in Betreff der Preisvertheilung des vorigen Jahres zu berichten, dafs die Verfasser der beiden Bewerbungsschriften um den Steiner'schen Preis, unter welche nach Beschlufs der physikalisch-mathematischen Klasse der Akademie der ausgesetzte Preis von 600 Thlrn. zu gleichen Theilen getheilt

werden sollte, nachdem sie von diesem am 5. Juli vorigen Jahres publicirten Beschlusse Kenntnifs erhalten, beide die Eröffnung der ihre Namen enthaltenden versiegelten Zettel verlangt haben, welche demgemäfs erfolgt ist. Als Verfasser der Preisschrift unter dem Titel: Synthetische Untersuchungen über die Oberflächen dritter Ordnung und mit dem Motto: „Peut donc qui voudra dans l'état actuel de la science généraliser et créer en géometrie; le génie n'est plus indispensable pour ajouter une pierre à l'édifice" ist demnach jetzt nachträglich zu nennen: Herr Dr. Rudolf Sturm, Lehrer am Gymnasium in Bromberg. Als Verfasser der Schrift unter dem Titel: Mémoire de Géometrie pure sur les surfaces du troisième ordre mit dem Motto von Steiner: „Es ist daraus zu ersehen, dafs diese Flächen fortan fast eben so leicht und einläfslich zu behandeln sind, als bisher die Flächen zweiten Grades", ist jetzt nachträglich zu nennen: Herr Luigi Cremona, Professor an dem Königlichen höheren technischen Institute in Mailand.

Die Akademie stellt nun folgende neue Preisfrage aus dem Ellerschen Legate:

Eine grofse Anzahl der in dem Organismus der Thiere und Pflanzen vorkommenden chemischen Verbindungen hat die neuere Forschung aus den Elementen aufzubauen gelehrt. Für viele solcher Substanzen sind jedoch die Bedingungen der Synthese noch aufzufinden. Es ist zumal die Klasse von Körpern, welche unter dem Namen „vegetabilische Alkaloide" zusammengefafst wird, deren synthetische Erzeugung bis jetzt kaum in Angriff genommen worden ist.

Die Akademie glaubt, dafs der Zeitpunkt für die Lösung dieser Aufgabe gekommen ist und sie bietet daher einen Preis von 100 Dukaten für die Synthese des Chinin's, Cinchonin's, Morphin's, Strychnin's oder Brucin's. Der Preis würde auch dann noch zu-

erkannt werden, wenn es dem Bewerber gelungen wäre aus einem der fünf genannten Alkaloide eine wohlcharacterisirte stickstofffreie Verbindung zu erzeugen, welche sich durch die Einwirkung des Ammoniak's beziehungsweise in Chinin, Morphin, Strychnin oder Brucin wieder zurückverwandeln liefse.

Die ausschliefsende Frist für die Einsendung der Beantwortung dieser Aufgabe, welche nach Wahl des Verfassers in deutscher, lateinischer oder französischer Sprache abgefafst sein kann, ist der erste März des Jahres 1870. Jede Bewerbungsschrift ist mit einem Motto zu versehen, und dieses auf dem Äufseren eines versiegelten Zettels, welcher den Namen des Verfassers enthält, zu wiederholen.

Die Entscheidung über die Zuerkennung des Preises von 100 Dukaten geschieht in der öffentlichen Sitzung am Leibnizischen Jahrestage im Monat Juli des Jahres 1870.

Zu wissenschaftlichen Zwecken hat die Akademie im Jahre 1867 folgende Summe bewilligt:

400 Thaler an Herrn Dr. Studemund zur Vergleichung des Böcking'schen Apographums des Gaius mit der Handschrift in Verona.

200 „ an Herrn Dr. Ulrich Köhler in Athen für Beiträge zum *Corpus Inscriptionum Graecarum.*

300 „ an Herrn Professor Dr. Jordan, Beihülfe zur Herausgabe des antiken Stadtplans von Rom.

300 „ an Herrn Professor Dr. Reuschle in Stuttgart zur Bearbeitung seiner Zerlegungen der Zahlen in ihre complexen Primfaktoren.

240 Thaler an Herrn Professor Dr. Gerhardt in Eisleben zur Untersuchung der philosophischen Manuscripte von Leibniz in der Bibliothek zu Hannover.

1000 „ an Herrn Professor Dr. Bonitz in Berlin als erste Rate des Honorars für Bearbeitung des Index zum Aristoteles.

400 „ an Herrn Dr. Weiss in Saarbrück zur Herausgabe seiner Kohlenflora von Saarbrück.

200 „ an Herrn Dr. Powalky in Berlin als erste Honorarrate für seine Bearbeitung der von Rümker auf der Sternwarte zu Paramatta angestellten Fixsternbeobachtungen.

180 „ Subscriptionsbetrag für 20 Exemplare der drei Schlufslieferungen des Gerhard'schen Werks über die etruskischen Spiegel.

PERSONALVERÄNDERUNGEN IM JAHRE 1867.

Gewählt wurden:

Herr du Bois-Reymond, als Sekretar der physikalisch-mathematischen Klasse, an Stelle des ausscheidenden Herrn Ehrenberg, bestätigt durch Königl. Kabinetsordre vom 1. Juli 1867.

„ Droysen, als ordentliches Mitglied der philosophisch-historischen Klasse, bestätigt durch Königl. Kabinetsordre vom 9. Febr. 1867.

„ Roth, als ordentliches Mitglied der physikalisch-mathematischen Klasse, bestätigt durch Königl. Kabinetsordre vom 22. April 1867.

Herr Bonitz, als ordentliches Mitglied der philosophisch-historischen Klasse, bestätigt durch Königl. Kabinetsordre vom 27. Dezember 1867.

Korrespondirende Mitglieder der physikalisch-mathematischen Klasse:

„ Auguste Cahours in Paris, gewählt am 16. Dezember 1867.
„ James Forbes in St. Andrews, gewählt am 16. Dec. 1867.
„ Hermann Kopp in Heidelberg, gewählt am 16. Dec. 1867.
„ Anders Jöns Ångström in Upsala, gewählt am 16. Dec. 1867.

Korrespondirende Mitglieder der philosophisch-historischen Klasse:

„ Leopold Delisle in Paris, gewählt am 11. April 1867.
„ Emile Egger in Paris, gewählt am 11. April 1867.
„ Giovanni Battista Conte Giuliari in Florenz, gewählt am 11. April 1867.
„ Adolphe Regnier in Paris, gewählt am 17. Januar 1867.
„ Louis Vivien de St. Martin in Paris, gewählt am 11. April 1867.
„ James Yates in Highgate, gewählt am 17. Januar 1867.

Gestorben sind:

Die ordentlichen Mitglieder der philosophisch-historischen Klasse:

„ Gerhard, am 12. Mai 1867.
„ Boeckh, am 3. August 1867.
„ Bopp, am 23. October 1867.

Die auswärtigen Mitglieder der philosophisch-historischen Klasse:

Herr Victor Cousin in Paris, am 13. Januar 1867.
„ Christian August Brandis in Bonn, am 24. Juli 1867.

Das auswärtige Mitglied der physikalisch-mathematischen Klasse:

„ Michael Faraday in London, am 25. August 1867.

Die Ehrenmitglieder der Gesammtakademie:

„ Herzog Honoré de Luynes in Paris, in Rom Decbr. 1867.
„ Prinz Maximilian zu Wied-Neuwied, am 3. Febr. 1867.
„ Radscha Râdhâkânta Deva in Calcutta, am 19. April 1867.

Die korrespondirenden Mitglieder der physikalisch-mathematischen Klasse:

„ Théophile Jules Pelouze in Paris, am 31. Mai 1867.
„ Ludwig Friedrich Kämtz in Petersburg, am 20. December 1867.
„ Jean Victor Poncelet in Paris, am 23. December 1867.

Die korrespondirenden Mitglieder der philosophisch-historischen Klasse:

„ Ludwig Konrad Bethmann in Wolfenbüttel, am 5. December 1867.
„ Joseph Toussaint Reinaud in Paris, am 14. Mai 1867.

Herr Andreas Uppström in Upsala starb schon am 21. Jan. 1865.

VERZEICHNISS

DER

MITGLIEDER DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

am Schlusse des Jahres 1867.

I. Beständige Sekretare.

Herr *Trendelenburg,* Sekr. der philos.-hist. Klasse.
- *Haupt,* Sekr. der philos.-hist. Klasse.
- *Kummer,* Sekr. der phys.-math. Klasse.
- *du Bois-Reymond,* Sekr. der phys.-math. Klasse.

II. Ordentliche Mitglieder

der physikalisch-mathematischen Klasse.	der philosophisch-historischen Klasse.	Datum der Königlichen Bestätigung.	
	Herr *Bekker,* Veteran	1815	Mai 3.
Herr *Ehrenberg*		1827	Juni 18.
	- *Meineke,* Veteran	1830	Juni 11.
	- *v. Ranke*	1832	Febr. 13.
- *G. Rose*		1834	Juli 16.
- *v. Olfers*		1837	Jan. 4.
- *Dove*		1837	Jan. 4.
- *Poggendorff*		1839	Febr. 4.
- *Magnus*		1840	Jan. 27.
	- *Schott*	1841	März 9.
	- *Dirksen,* Veteran	1841	März 9.
- *Hagen*		1842	Juni 28.
- *Riess*		1842	Juni 28.
	- *Pertz*	1843	Jan. 23.
	- *Trendelenburg*	1846	März 11.
	- *Lepsius*	1850	Mai 18.

der physikalisch-mathematischen Klasse.	der philosophisch-historischen Klasse.	Datum der Königlichen Bestätigung.	
	Herr *Homeyer*	1850	Mai 18.
	- *Petermann*	1850	Mai 18.
Herr *du Bois-Reymond*		1851	März 5.
- *Peters*		1851	März 5.
	- *Pinder*	1851	Mai 24.
	- *Buschmann*	1851	Mai 24.
	- *Riedel*	1851	Mai 24.
Braun		1851	Juli 16.
	- *Haupt*	1853	Juli 25.
	- *Kiepert*	1853	Juli 25.
- *Beyrich*		1853	Aug. 15.
- *Ewald*		1853	Aug. 15.
- *Rammelsberg*		1855	Aug. 15.
- *Kummer*		1855	Dec. 10.
- *Borchardt*		1855	Dec. 10.
- *Weierstrass*		1856	Nov. 19.
	- *Weber*	1857	Aug. 24.
	- *Parthey*	1857	Aug. 24.
	- *Mommsen*	1858	April 27.
- *Reichert*		1859	April 4.
	- *Olshausen*	1860	März 7.
	- *Rudorff*	1860	März 7.
	- *Kirchhoff*	1860	März 7.
- *Kronecker*		1861	Jan. 23.
	- *Hanssen*	1862	März 3.
	- *Müllenhoff*	1864	Febr. 3.
	- *Rödiger*	1864	Mai 7.
- *Hofmann*		1865	Mai 27.
- *Auwers*		1866	Aug. 18.
	- *Droysen*	1867	Febr. 9.
- *Roth*		1867	April 22.
	- *Bonitz*	1867	Dec. 27.

III. Auswärtige Mitglieder

der physikalisch-mathematischen Klasse.	der philosophisch-historischen Klasse.	Datum der Königl. Bestätigung.
	Herr *H. Ritter* in Göttingen	1832 Febr. 13.
Herr *John Herschel* in Hawkhurst in der Grafschaft Kent		1839 Febr. 4
	- *François Guizot* in Paris	1840 Decbr. 14.
	- *F. G. Welcker* in Bonn	1846 März 11.
Sir *David Brewster* in St. Andrews		1846 März 11.
	- *Henry Rawlinson* in London	1850 Mai 18.
Herr *J. v. Liebig* in München		1855 August 15.
- *F. Wöhler* in Göttingen		1855 August 15.
- *Franz Neumann* in Königsberg		1858 August 18.
- *Ernst Heinrich Weber* in Leipzig		1859 August 5.
- *Karl Ernst v. Baer* in St. Petersburg		1861 März 11.
- *Robert Wilhelm Bunsen* in Heidelberg		1862 März 3.
	- *E. Curtius* in Göttingen	1862 März 3.
	- *F.* Ritter *v. Miklosich* in Wien	1862 März 24.
- *Wilhelm Weber* in Göttingen		1863 Juli 11.
- *Victor Regnault* in Paris		1863 Juli 11.
- *Karl Friedrich Philipp v. Martius* in München		1864 Juli 11.
- *Peter Andreas Hansen* in Gotha		1866 März 24.

IV. Ehren-Mitglieder.

	Datum der Königlichen Bestätigung.	
Die Herren: Freiherr *Anton von Prokesch-Osten* in Konstantinopel	1839	März 14.
Peter Merian in Basel . . . , ...	1845	März 8.
Davoud-Pascha Garabed Artin zu Deir el Kamar im Libanon	1847	Juli 24.
Peter von Tschichatschef in Petersburg	1853	August 22.
Johannes Schulze in Berlin	1854	Juli 22.
Graf *Rudolph von Stillfried-Rattonitz* in Berlin	1854	Juli 22.
Edward Sabine in London	1855	August 15.
Freiherr *Helmuth v. Moltke* in Berlin	1860	Juni 2.
Don *Baldassare Boncompagni* in Rom	1862	Juli 21.
August von Bethmann-Hollweg in Berlin . . .	1862	Juli 21.
Natan Pringsheim in Jena	1864	Juli 1.
Johann Jakob Baeyer in Berlin	1865	Mai 27.

V. Correspondirende Mitglieder.

Physikalisch-mathematische Klasse.

	Datum der Wahl.	
Herr *Hermann Abich* in St. Petersburg	1858	Oct. 14.
- *Louis Agassiz* in Boston	1834	März 24.
- *George Airy* in Greenwich	1834	Juni 5.
- *Anders Jöns Ångström* in Upsala	1867	Decbr. 19.
- *Friedrich Wilhelm August Argelander* in Bonn .	1836	März 24.
- *Antoine César Becquerel* in Paris	1835	Febr. 19.
- *P. J. van Beneden* in Löwen	1855	Juli 26.
- *George Bentham* in Kew	1855	Juli 26.
- *Claude Bernard* in Paris	1860	März 29.
- *Theodor Bischoff* in München	1854	April 27.
- *Jean Baptiste Boussingault* in Paris	1856	April 24.
- *Johann Friedrich Brandt* in St. Petersburg . .	1839	Decbr. 19.
- *Adolphe Brongniart* in Paris	1835	Mai 7.
- *Ernst Brücke* in Wien	1854	April 27.
- *Auguste Cahours* in Paris	1867	Decbr. 19.
- *Karl Gustav Carus* in Dresden	1827	Decbr. 13.
- *Arthur Cayley* in Cambridge	1866	Juli 26.
- *Michel Chasles* in Paris	1858	Juli 22.
- *Michel Eugène Chevreul* in Paris	1834	Juni 5.
- *James Dana* in New Haven	1855	Juli 26.
- *Charles Darwin* in London	1863	Febr. 26.
- *Ernst Heinrich Karl von Dechen* in Bonn . .	1842	Febr. 3.
- *Jean Marie Constant Duhamel* in Paris	1847	April 15.
- *Jean Baptiste Dumas* in Paris	1834	Juni 5.
- *Jean Baptiste Élie de Beaumont* in Paris . .	1827	Decbr. 13.
- *Gustav Theodor Fechner* in Leipzig	1841	März 25.
- *Louis Hippolyte Fizeau* in Paris	1863	Aug. 6.
- *James Forbes* in St. Andrews	1867	Decbr. 19.
- *Léon Foucault* in Paris	1865	Febr. 2.
- *Elias Fries* in Upsala	1854	Juni 1.
- *Heinrich Robert Göppert* in Breslau	1839	Juni 6.
- *Thomas Graham* in London	1835	Febr. 19.
- *Asa Gray* in Cambridge, N. Amerika	1855	Juli 26.
- *Wilhelm Haidinger* in Wien	1842	April 7.

	Datum der Wahl.	
Herr *Christopher Hansteen* in Christiania	1827	Decbr. 13.
- *Heinrich Eduard Heine* in Halle	1863	Juli 16.
- *Hermann Helmholtz* in Heidelberg	1857	Januar 15.
- *Charles Hermite* in Paris	1859	August 11.
- *Otto Hesse* in Heidelberg	1859	Juli 21.
- *Joseph Dalton Hooker* in Kew	1854	Juni 1.
- *Thomas Huxley* in London	1865	Aug. 3.
- *Joseph Hyrtl* in Wien	1857	Januar 15.
- *Moritz Jacobi* in St. Petersburg	1859	April 7.
- *Gustav Robert Kirchhoff* in Heidelberg	1861	Oct. 24.
- *Hermann Kopp* in Heidelberg	1867	Decbr. 49.
- *Gabriel Lamé* in Paris	1838	Decbr. 20
- *Urbain Joseph Le Verrier* in Paris	1846	Decbr. 17.
- Graf *Guiglielmo Libri* in London	1832	Januar 19.
- *Joseph Liouville* in Paris	1839	Decbr. 19.
- *Karl Ludwig* in Leipzig	1864	Oct. 27.
Sir *Charles Lyell* in London	1855	Juli 26.
Herr *Charles Marignac* in Genf	1865	März 30.
- *William Miller* in Cambridge	1860	Mai 10.
- *Henri Milne Edwards* in Paris	1847	April 15.
- *August Ferdinand Möbius* in Leipzig	1829	Decbr. 10.
- *Hugo von Mohl* in Tübingen	1847	April 15.
- *Arthur Jules Morin* in Paris	1839	Juni 6.
- *Ludwig Moser* in Königsberg	1843	Febr. 16.
- *J. G. Mulder* in Bennekom Wageningen (Niederland)	1845	Januar 23.
Sir *Roderick Impey Murchison* in London	1847	April 15.
Herr *Karl Friedrich Naumann* in Leipzig	1846	März 19.
- *Richard Owen* in London	1836	März 24.
- *François Marie de Pambour* in Paris	1839	Juni 6.
- *Christian August Friedrich Peters* in Altona	1866	März 1.
- *George de Pontécoulant* in Paris	1832	Januar 19.
- *Johann Evangelista Purkinje* in Prag	1832	Januar 19.
- *Lambert Adolphe Jacques Quetelet* in Brüssel	1832	Januar 19.
- *Friedrich Julius Richelot* in Königsberg	1842	Decbr. 8.
- *Auguste de la Rive* in Genf	1835	Febr. 19.
- *Georg Rosenhain* in Königsberg	1859	August 11.
- *Henri Sainte-Claire-Deville* in Paris	1863	Nov. 19.

		Datum der Wahl.	
Herr	*Michael Sars* in Christiania	1855	Juli 26.
-	*Hermann Schlegel* in Leyden	1865	Nov. 23.
-	*Christian Friedrich Schönbein* in Basel	1856	April 24.
-	*Theodor Schwann* in Lüttich	1854	April 27.
-	*Philipp Ludwig Seidel* in München	1863	Juli 16.
-	*Karl Theodor Ernst von Siebold* in München	1841	März 25.
-	*Japetus Steenstrup* in Kopenhagen	1859	Juli 21.
-	*August Steinheil* in München	1866	Juli 26.
-	*Georg Gabriel Stokes* in Cambridge	1859	April 7.
-	*Bernhard Studer* in Bern	1845	Januar 23.
-	*Karl Sundevall* in Stockholm	1862	Febr. 27.
-	*James Joseph Sylvester* in Woolwich	1866	Juli 26.
-	*Franz Unger* in Wien	1855	Juli 26.
-	*Édouard de Verneuil* in Paris	1858	Oct. 14.
-	*Eduard Weber* in Leipzig	1864	Oct. 27.
-	*Charles Wheatstone* in London	1851	Mai 8.
-	*Adolph Würtz* in Paris	1859	März 10.

Philosophisch-historische Klasse.

Herr	*Theodor Aufrecht* in Edinburgh	1864	Febr. 11.
-	*George Bancroft* in Berlin	1845	Febr. 27.
-	*Theodor Benfey* in Göttingen	1860	April 26.
-	*Theodor Bergk* in Halle	1845	Febr. 27.
-	*Jacob Bernays* in Bonn	1865	Jan. 12.
-	*Gottfried Bernhardy* in Halle	1846	März 19.
-	*Samuel Birch* in London	1851	April 10.
-	*Eduard Boecking* in Bonn	1859	Juni 30.
-	*Otto Boehtlingk* in Jena	1855	Mai 10.
-	*Marie Félicité Brosset* in St. Petersburg	1866	Febr. 15.
-	*Heinrich Brunn* in München	1866	Juli 26.
-	*Giuseppe Canale* in Genua	1862	März 13.
-	*Charles Purton Cooper* in London	1836	Febr. 18.
-	*Lorenz Diefenbach* in Bornheim	1861	Jan. 31.
-	*Friedrich Diez* in Bonn	1845	Febr. 27.
-	*Wilhelm Dindorf* in Leipzig	1846	Decbr. 17.
-	*Bernhard Dorn* in St. Petersburg	1864	Febr. 11.
-	*Emile Egger* in Paris	1867	April 11.
-	*Giuseppe Fiorelli* in Neapel	1865	Jan. 12.

		Datum der Wahl.
Herr *Heinrich Lebrecht Fleischer* in Leipzig	1851	April 10.
- *Karl Immanuel Gerhardt* in Eisleben	1861	Jan. 31.
- *Georg Gottfried Gervinus* in Heidelberg . . .	1845	Febr. 27.
- *Wilhelm Giesebrecht* in München	1859	Juni 30.
- *Konrad Gislason* in Kopenhagen	1854	März 2.
- Graf *Joh. Bapt. Carlo Giuliari* in Verona . .	1867	April 11.
- *Karl Wilhelm Göttling* in Jena	1844	Mai 9.
- *Carl Ludwig Grotefend* in Hannover	1862	März 13.
- *Aureliano Fernandez Guerra y Orbe* in Madrid .	1861	Mai 30.
- *Wilhelm Henzen* in Rom	1853	Juni 16.
- *Brör Emil Hildebrand* in Stockholm	1845	Febr. 27.
- *Otto Jahn* in Bonn	1851	April 10.
- *Willem Jonckbloet* im Haag	1864	Febr. 11.
- *Stanislaus Julien* in Paris	1842	April 14.
- *Theodor Georg von Karajan* in Wien	1853	Juni 16.
- *Hermann Koechly* in Heidelberg	1861	Jan. 31.
- *Sigismund Wilhelm Koelle* in Konstantinopel .	1855	Mai 10.
- *Christian Lassen* in Bonn	1846	Decbr. 17.
- *Konrad Leemans* in Leyden	1844	Mai 9.
- *Karl Lehrs* in Königsberg	1845	Febr. 27.
- *Adrien de Longpérier* in Paris	1857	Juli 30.
- *Elias Lönnrot* in Helsingfors	1850	April 25.
- *Hermann Lotze* in Göttingen	1864	Febr. 11.
- *Joaquim Jose da Costa de Macedo* in Lissabon	1838	Febr. 15.
- *Johann Nicolas Madvig* in Kopenhagen . . .	1836	Juni 23.
- *Henri Martin* in Rennes	1855	Mai 10.
- *Georg Ludwig von Maurer* in München . . .	1854	Juni 15.
- *Giulio Minervini* in Neapel	1852	Juni 17.
- *Julius Mohl* in Paris	1850	April 25.
- *Carlo Morbio* in Mailand	1860	April 26.
- *Max Müller* in Oxford	1865	Jan. 12.
- *L. Müller* in Kopenhagen	1866	Juli 26.
- *August Nauck* in St. Petersburg	1861	Mai 30.
- *Karl Friedrich Neumann* in Berlin	1829	Decbr. 10.
- *Charles Newton* in London	1861	Jan. 31.
- *Julius Oppert* in Paris	1862	März 13.
- *Franz Palacky* in Prag	1845	Febr. 27.
- *Amadeo Peyron* in Turin	1836	Febr. 18.

	Datum der Wahl.	
Sir *Thomas Phillipps* in Middlehill	1845	Febr. 27.
Herr *August Friedrich Pott* in Halle	1850	April 25.
- *Rizo Rangabé* in Athen	1851	April 10.
- *Felix Ravaisson* in Paris	1847	Juni 10.
- *Adolphe Regnier* in Paris	1867	Jan. 17.
- *Ernest Renan* in Paris	1859	Juni 30.
- *Léon Renier* in Paris	1859	Juni 30.
- *Alfred von Reumont* in Aachen	1854	Juni 15.
- *Friedrich Wilhelm Ritschl* in Leipzig	1845	Febr. 27.
- *Georg Rosen* in Belgrad	1858	März 25.
- *Giovanni Battista de Rossi* in Rom	1853	Juni 16.
- *Rudolph Roth* in Tübingen	1861	Jan. 31.
- Vicomte *Emmanuel de Rougé* in Paris	1854	März 2.
- *Joseph Roulez* in Gent	1855	Mai 10.
- *Eugène de Rozière* in Paris	1864	Febr. 11.
- *Hermann Sauppe* in Göttingen	1861	Jan. 31.
- *Adolph Friedr. Heinr. Schaumann* in Hannover	1861	Jan. 31.
- *Anton Schiefner* in St. Petersburg	1858	März 25.
- *Georg Friedrich Schömann* in Greifswald . . .	1824	Juni 17.
- *Leonhard Spengel* in München	1842	Decbr. 22.
- *Friedrich Spiegel* in Erlangen	1862	März 13.
- *Aloys Sprenger* in Bern	1858	März 25.
- *Christoph Friedrich Stälin* in Stuttgart	1846	Decbr. 17.
- *Adolf Friedrich Stenzler* in Breslau	1866	Febr. 15.
- *Heinrich von Sybel* in Bonn	1859	Juni 30.
- *Th. Hersart de la Villemarqué* in Paris . . .	1851	April 10.
- *Louis Vivien de Saint Martin* in Paris	1867	April 11.
- *Matthias de Vries* in Leyden	1861	Jan. 31.
- *Wilhelm Wackernagel* in Basel	1851	April 10.
- *William Waddington* in Paris	1866	Febr. 15.
- *Natalis de Wailly* in Paris	1858	März 25.
- *Georg Waitz* in Göttingen	1842	April 14.
- *Jean Joseph Marie Antoine de Witte* in Paris .	1845	Febr. 27.
- *James Yates* in Highgate	1867	Jan. 17.
- *K. E. Zachariae von Lingenthal* in Grosskmehlen	1866	Juli 26.
- *Eduard Zeller* in Heidelberg	1864	Febr. 11.

PHYSIKALISCHE
ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE
1867.

BERLIN.
BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
UNIVERSITÄTSSTR. 8.
1868.

IN COMMISSION BEI FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG.
HARRWITZ UND GOSSMANN.

Inhalt.

Über

die Moose, die Hr. Ehrenberg in den Jahren 1820–1826 in Aegypten, der Sinaihalbinsel und Syrien gesammelt.

Von

H[rn.] Dr. P. G. LORENTZ.

[Gelesen von Hrn. Prof. Braun in der Akademie der Wissenschaften am 20. Juni 1867].

Bereits sind mehr als 40 Jahre verflossen, seit Hr. Ehrenberg von seiner mühe- und gefahrenreichen 6jährigen Reise in Aegypten und Syrien zurückkehrte, und noch sind die Resultate seines unermüdlichen, wahrhaft grofsartigen Sammelfleifses nicht erschöpft, immer noch kommen neue Schätze zu Tage. Ich freue mich, einen Theil derselben ans Licht fördern zu können, der gewifs nicht zu den unbedeutendsten und wenigst interessanten gehört. Denn als es mir vergönnt war, einen Einblick in die Moossammlung zu thun, die Hr. Ehrenberg auf jener Reise zusammengebracht, erkannte ich bald, dafs sie bei Weitem die reichhaltigste und interessanteste ist, die je aus jenen Ländern gekommen, und an Zahl der Arten alle aus denselben bisher bekannten Moose um ein Mehrfaches übertrifft. Als Belag möge beispielsweise angeführt werden, dafs die Flore d'Égypte von Delile blos 3 Moose aus diesem Lande aufzuzählen weifs, dafs mein Freund Schweinfurth laut brieflicher Mittheilung von seiner mehrjährigen Reise in den Nilländern blos die *Funaria hygrometrica* mitgebracht, dafs die *Synopsis Muscorum* von Müller aus Aegypten blos 4 Moosarten und ebensoviel aus Syrien und der Sinaihalbinsel kennt (mit den in der botanischen Zeitung erschienen Nachträgen, abgesehen von den Arten, die blos die allgemeinen Angaben tragen: *per orbem terrarum*, oder in *Africa boreali*, und die vielleicht auch in Aegypten bereits früher gefunden sind). Dagegen zählt die Ehrenbergische

Collektion 42 Species, von denen 11 Aegypten, 18 Syrien und 11 der Sinaihalbinsel angehören (einige sind allen gemein). Obwohl nicht zu zweifeln ist, dafs ein Bryolog von Fach, mit den Kenntnissen der Jetztzeit ausgerüstet, der seine Aufmerksamkeit in erster Linie auf die Moose lenken würde, noch eine Anzahl Arten den von Ehrenberg gesammelten hinzufügen würde, so ist es doch bei Erwägung der natürlichen Verhältnisse jener Länder kaum wahrscheinlich, dafs die Zahl aller dort wachsenden Moose mehr als das Doppelte der von Ehrenberg mitgebrachten Species beträgt.

Diese interessante Sammlung lag bisher unbearbeitet im Berliner Herbar verborgen; sie scheint zwar durch die Hände von Nees gegangen zu sein, doch scheint sich derselbe nicht veranlafst gesehen zu haben, derselben eine eingehendere Betrachtung zu schenken oder eine Publikation zu widmen; es waren Resultate ganz anderer Art, welche der geniale Sammler selbst einzelnen dieser Moose entlockte, indem er u. A. an einem den Cedern des Libanon entnommenen Exemplare die mikroscopischen Luftstaub-Organismen studirte (s. Monatsberichte der Berliner Akademie 1848 p. 374, Microgeologie p. 43).

In der That erschien auch die Sammlung auf den ersten Anblick wenig einladend. Der dürre sterile Charakter der Wüsten-Vegetation schien sich gewissermafsen auch in den Moosen abzuspiegeln: nur sehr wenige Arten waren mit Früchten vorhanden, eine grofse Anzahl derselben zeigte sich klein und unansehnlich, zum Theil in zerfallenden, stauberfüllten Räschen oder auf vertrocknetem Schlamme. Die bryologische Wissenschaft zu der Zeit, als Hr. Ehrenberg aus jenen Ländern zurückkehrte, wäre in der That den meisten dieser Arten gegenüber gar nicht im Stande gewesen, dieselben mit Sicherheit zu bestimmen, und auch auf ihrem jetzigen Standpunkte würde mir die Bryologie in mehreren Fällen nicht ausreichende Anhaltspunkte geboten haben, um mit Sicherheit einen Ausspruch zu fällen, wenn sich mir nicht bei Bearbeitung des Materials neue Resultateund Gesichtspunkte ergeben hätten, die nicht nur für die Anatomie und Morphologie der Moose von grofsem Interesse sind, sondern auch der Systematik eine Reihe neuer, scharfer und prägnanter Kennzeichen liefern, die fortan eines ihrer wichtigsten praktischen Hilfsmittel bilden werden, und auch auf die natürliche Anordnung der Moose

ein neues Licht werfen müssen. Da ich auf diese Resultate eine Reihe neuer Termini gründen mufste, die im Folgenden ihre Anwendung zu finden haben, so sehe ich mich genöthigt, als Schlüssel zum Verständnisse des speciellen Theils, eine Übersicht über die erwähnten Resultate zu geben, soweit sie im Folgenden in Betracht kommen. Es ist diese vorausgeschickte Übersicht Vorläuferin einer ausführlicheren Zusammenstellung, welche in Pringsheim's Jahrbüchern ihren Platz finden wird. Die Einzeluntersuchungen, auf welche sich dieselben gründen, werden nach dem Mafse, als sich dafür die Spalten wissenschaftlicher Zeitschriften öffnen, nach und nach publicirt werden; einen Theil derselben, soweit er sich auf die neuen Arten und Varietäten der Ehrenberg'schen Sammlung bezieht, enthält die nachstehende Abhandlung.

Ich glaube der Erste zu sein, der eine genaue Darstellung des Blattnerven einiger Moose gegeben (Moosstudien 1864, Abthl. I). Die grofse Verschiedenheit, welche sich bei den damals untersuchten Arten ergab, legte den Gedanken nahe, dafs noch weitere interessante Unterschiede sich bei verschiedenen Moosarten finden möchten, und die Hoffnung, dafs sich solche Unterschiede bei der Bestimmung der vorliegenden sterilen und unvollständigen Moose nützlich erweisen möchten. Diese Hoffnung fand sich im Ganzen glänzend erfüllt; die anatomische Untersuchung verschiedener Moosarten zeigte mir im Bau des Stengel's und des Blattnerven einen solchen Reichthum und eine solche Mannichfaltigkeit bisher ungeahnter Verhältnisse, dafs mir während langer Zeit fast jedes neu untersuchte Moos eine neue Überraschung bereitete. Um aber diese Verhältnisse in allen Fällen zur Unterscheidung der Species anzuwenden, hätte ich meine Untersuchungen noch bedeutend weiter ausdehnen müssen, als ich in der Lage war zu thun. Jede Moosart schwankt hinsichtlich der Zahl und Anordnung ihrer Zellen innerhalb gewisser Grenzen, die nur durch ausgiebige Vergleichung aller Formen festgestellt werden können. Ferner kann nur eine genau vergleichende Untersuchung aller Arten einer Gattung die bestimmten specifischen Unterschiede aufweisen, eine Aufgabe, die weit über die Grenzen hinausging, die ich mir stecken konnte. Dafs dennoch in mehreren Fällen die anatomischen Verhältnisse zur Abgrenzung der Arten von grofsem Nutzen waren, wird der specielle Theil dieser Arbeit zeigen.

Um nicht zu weitläufig zu werden und mich nicht zu sehr zu wiederholen, unterlasse ich, an dieser Stelle die vorgefundenen Verhältnisse an der Hand der Entwicklungsgeschichte vorzuführen, und beschränke mich darauf, die thatsächlichen Vorkommnisse aufzuzählen.

Vom Blattnerven. Machen wir Querschnitte durch die Blattnerven verschiedener Moose, so sind die Fälle die bei Weitem seltneren, wo dieselben dem Auge ganz gleichartig gewebt erscheinen, d. h. aus lauter gleich grofsen und gleichstark verdickten Zellen bestehen. Der Nerv ist in diesem Falle gleichartig, *homogeneus* z. B. bei *Brachythecium Ehrenbergii* (Tab. 13, Fig. 16—27). Ob in diesem Falle auch immer alle Zellen solcher Nerven morphologisch ganz gleichwerthig und daher gleich zu bezeichnen sind, ist eine andere, hier nicht weiter zu besprechende Frage, die in manchen Fällen zu verneinen sein wird.

In solchen Fällen der Homogeneität des ganzen Nerven unterscheide ich die Zellen desselben durch ihre Lage: die an der dem Stengel zugewendeten Seite des Nerven liegenden, nenne ich Basalzellen *cellulae basales*; sie sind in vielen Fällen an Zahl sehr constant, so lange nämlich ihre Zahl nur eine niedere ist. So finden wir bei *Brachythecium Ehrenbergii* Tab. 13 in der gröfsten Ausdehnung des Nerven constant 2 solcher Basalzellen; erst auf der letzten kurzen Strecke, wo der Nerv ausläuft und allmählig verschwindet, reducirt sich die Zahl der Basalzellen auf die Einzahl. In anderen Fällen, wenn die Zahl derselben mehr als 4 beträgt, ist die Zahl weniger constant oder auch ihre Constanz schwerer zu controliren, sie sind dann einfach mehrzählig, *complures*.

Die Zellen, die auf der dem Stengel abgewendeten Seite des Nerven liegen, auf dem Rücken der Basalzellen, nenne ich Rückenzellen, *dorsales*; sie sind entweder einschichtig, *monostromaticae* z. B. Tab. 13, Fig. 26, oder mehrschichtig, *pleiostromaticae* z. B. Tab. 13, Fig. 17. In letzterem Falle nenne ich die an der Peripherie des Nervenrücken's liegenden: Aufsenzellen *cellulae periphericae*; diejenigen, welche zwischen diesen Aufsenzellen und den Basalzellen liegen, Innenzellen, *cellulae medianae*. — In manchen Fällen ist es von Bedeutung, auf die Zahl derselben zu reflectiren, daher sie mit besonderen Namen zu bezeichnen waren.

In Bezug auf Gröfse und Verdickung der Zellen, die bei den Moosnerven in Betracht kommen, empfahl es sich, kurze und bestimmte Aus-

drücke zu wählen, da diese Verhältnisse in Zukunft auch für die Diagnosen zu verwenden sein werden. Für Zellen mit weitem Lumen gebrauche ich den Ausdruck weitlichtig, *cellulae angustae*, und für Zellen mit engem Lumen den Ausdruck englichtig, *cellulae angustae*; es versteht sich, dafs diese Bezeichnungen nur relativ zu verstehen sind und ich kein absolutes Mafs für die Grenze der Weitlichtigkeit annehme. Hinsichtlich der Verdickung nenne ich die Zellen, welche so stark verdickt sind, dafs das Lumen ganz oder fast ganz verschwindet, Stereiden, *stereides*; diejenigen Zellen, deren Verdickung sich diesem Verhalten nähert, Substereiden, *substereides*; beide Ausdrücke können auch adjectivisch gebraucht werden: stereide oder substereide Zellen, *cellulae stereides vel substereides.* Meines Wissens konnte nach der bisherigen Bezeichnungsweise dies Verhältnifs nur durch Umschreibung mit einem ganzen Satze gegeben werden, daher die Creirung dieser Ausdrücke wohl gerechtfertigt sein dürfte. Die übrigen Zellen scheide ich einfach als dünnwandige und dickwandige, *cellulae tenues* und *incrassatae vel crassae* (statt: *cellulae membranis incrassatis instructae*). Die Skala ist demnach: dünnwandig, dickwandig, substereid, stereid, Eine weitlichtige Zelle kann demnach dünnwandig oder dickwandig sein, nicht aber substereid oder stereid; eine englichtige kann dünnwandig, dickwandig, substereid oder stereid sein, nur versteht sich in den letzteren Fällen die Englichtigkeit von selbst. Der Name „dickwandig" kann, als der allgemeinste auch bis zu substereid und stereid ausgedehnt werden. Der homogene Nerv nun kann aus dünnwandigen oder dickwandigen Zellen zusammengesetzt sein; nur der letztere Fall liegt uns hier vor bei *Brachythecium Ehrenbergii* Tab. 13.

Bei Weitem die Mehrzahl der Blattnerven, so weit bis jetzt die Untersuchungen reichen, ist aber nicht homogen, sondern einzelne Zellschichten oder Zellgruppen zeichnen sich durch eine verschiedene Beschaffenheit vor den anderen aus, der Nerv ist ungleichartig, differenzirt, *heterogeneus.*

Wenn der Nerv eine solche Beschaffenheit hat, fehlt nie die Zellschicht([1]) der Deuter, *duces*; dies ist eine Zellschicht, die sich durch

---

([1]) Ich halte auseinander Zellreihe und Zellschicht, erstere bezeichnet die Zellen, sofern sie tangential nebeneinder liegen, letztere sofern sie radial hinter einander

weiteres Lumen und meist auch schwächere Verdickung von den anderen Zellen des Blattnerven abhebt, und in tangentialer Richtung durch den ganzen Nerven verläuft, vom Beginn der rechtsseitigen Blattspreite zu dem der linksseitigen, z. B. Tab. V, Fig. 7 die 4 mit *d* bezeichneten Zellen. Dieselben verlaufen entweder auf der Basalseite des Nerven, sie sind basal, *duces basales*; (z. B. Tab. 2, Fig. 19 und 20*dd*), oder zwischen ihnen und der Basis des Nerven liegen eine (Tab. 11, Fig. 19, *d* die *duces*, *v* die zwischen ihnen und der Nervenbasis liegenden Zellen) oder mehrere Zellschichten (z. B. Tab. 7, Fig. 16), die Deuter sind median, *duces mediani*. —

Die Zahl der Deuter ist ferner entweder sehr constant, wenn sie sich in niederer Zahl vorfinden, nämlich 2, 4 oder 6 (2 bei *Fissidens Alexandrinus* Tab. 2, bei *Aphanorrhegma Sesostris* Tab. 8, Fig. 17*d*.; 4 bei *Webera Sinaitica* Tab. 11, Fig. 19, *Bryum Syriacum* Tab. 12, Fig. 10. *Trichostomum Ehrenbergii* Tab. 5, Fig. 7; 6 bei *Eucladium verticillatum* Tab. 14, Fig. 4); oder sie ist weniger constant, wenn ihre Zahl über sechs hinausgeht, (doch fällt häufig auch schon die Sechszahl unter die schwankenden Zahlen). Die Deuter sind dann einfach in Mehrzahl, *duces complures*, z. B. *Trichostomum tophaceum* (Tab. 3), *Philonotis caespitosa* (Tab. 15, Fig. 12), *Barbula Alexandrina* (Tab. 7, Fig. 7—16).

Die Deuter sind ferner entweder einschichtig, *monostromatici* oder mehrschichtig *pleiostromatici*; der letztere Fall ist bei den hier dargestellten Moosen nicht vertreten.

Während die Zellschicht der Deuter bei differenzirten Nerven nie fehlt, tritt eine zweite Zellgruppe nur bei einem Theile der betreffenden Moosarten auf. Es ist dies eine Zellgruppe, die sich von dem umgebenden Zellgewebe des Nerven durch Dünnwandigkeit und meist auch Englichtigkeit auszeichnet; eine Zellgruppe von rundlichem oder mehrfach ausgebuchtetem, oft ziemlich unregelmäfsigem Umrisse und aus einer in verschiednen Fällen sehr verschiednen Anzahl von Zellen bestehend (Tab. X, Fig. 18*c*). Da sie nie ohne die *duces* und stets in enger Verbindung mit denselben vorkommen, nenne ich sie Begleiter, *comites*. Es kommen verschiedene

---

gestellt sind, daher z. B. 4 Zellen, die in radialer Richtung hintereinander liegen: eine vierschichtige Reihe; 4 Zellen, die in tangentialer Richtung nebeneinander liegen: eine vierreihige Schicht.

Verhältnisse bei denselben vor; sie sind ebenfalls entweder in Einzahl oder in Mehrzahl vorhanden: letzteres bei den *Polytrichaceen* (Tab. 14, Fig. 14), ersteres bei fast allen andern bis jetzt untersuchten Moosen. Im ersteren Falle sind sie entweder homogen oder heterogen. —

Heterogene Begleiter, die aus dünnwandigen und substereiden Zellen gemischt sind, fanden sich bis jetzt nur bei *Mnium*-Arten und ihre Deutung ist nicht ganz gesichert; in allen übrigen Fällen, wo die Begleiter in Einzahl vorhanden sind, bestehen sie aus sehr dünnwandigen, englichtigen Zellen.

Ihre Lage ist dann immer in der Mitte des Nerven, in dem Winkel zwischen den zwei mittelsten Deutern, z. B. Tab. 11, Fig. 19 *c*, wo sie sich, bei gröfserer Ausdehnung, noch über die benachbarten Zellen hinziehen können, z. B. Tab. 10, Fig. 20. —

Wie schon erwähnt, ist die Zahl der Zellen, aus denen sie bestehen, sehr verschieden. Während sie in manchen Fällen (Tab. 9, Fig. 18 *c*, Tab. 11, Fig. 24 *c*.) als eine entwickelte, zellenreiche Gruppe auftreten, sehen wir in andern Fällen die Zahl der Zellen auf 2 reducirt. — In manchen Fällen finden wir die zarten Zellwände, sei es nun durch den Schnitt oder durch Resorption, ganz verschwunden und wir erkennen ihre Stelle nur durch einen eckigen oder mehrfach ausgebuchteten Zellraum, dessen Fächerung durch zarte Zellwände wir aus der Analogie erschliefsen (z. B. Tab. 11, Fig. 12 *c*); in anderen Fällen ist dieser Raum so reducirt, dafs er sich blos durch etwas bedeutendere Gröfse, seine eckige Gestalt und seine Lage von den umgebenden Zellen unterscheidet, so dafs wir im Zweifel bleiben, ob derselbe jemals durch zarte Zellwände getheilt war, und dafs wir nur aus der Analogie auf seine morphologisch der Begleitergruppe gleichwerthige Bedeutung schliefsen (vergl. z. B. Tab. 5, Fig. 7 u. 10 mit Fig. 11 u. 14). —

In Mehrzahl treten die Begleitergruppen, unter den hier dargestellten Moosen, blos bei den *Polytrichaceen* auf und es finden dann ganz eigenthümliche Verhältnisse statt; dieselben sind im Wesentlichen schon in meinen Moosstudien (S. 19 u. 20) erörtert und sollen deshalb hier nur kurze Erwähnung finden, soweit die Benennung der betreffenden Zellen in Frage kommt:

Die mit *d* bezeichneten Zellen Tab. 14, Fig. 14 sind offenbar den

Deutern in anderen Blattnerven gleichwerthig und haben daher auch diesen Namen zu tragen. In der Mitte des Nerven findet sich in dem Winkel zwischen je 2 Deutern eine fünfseitige Zelle; mit zweien ihrer Seiten grenzt sie an die 2 Deuter, zwischen denen sie sich befindet, die 3 anderen Seiten sind von 3 Zellen begrenzt, die sich ebenso wie sie selbst von den angrenzenden Zellen des Blattrückens durch schwächere Verdickung und meist auch gröſseres Lumen auszeichnen; so bildet sie das Centrum von sehr regelmäſsig angeordneten Gruppen, welche in einer Reihe die Mitte des Blattnerven durchlaufen und bei einem Querschnitte sehr hervorstechend und elegant in die Augen fallen. Diese Mittelzelle nenne ich daher Centralzelle, *cellula centralis*, die 3 sie im Rücken begrenzenden Zellen nenne ich *socii*, die ganzen 6 zelligen Gruppen wohl auch Central-Gruppen; blos einer der 3 *socii*, der oberste derselben, ist je einer Centralgruppe eigenthümlich, die 2 seitlichen, ebenso wie die beiden Deuter, gehören immer 2 Centralgruppen an; je nachdem man die einzelnen Gruppen begrenzt, kann man sie zu der einen oder der anderen rechnen.

Diese beiden Zellgruppen, Deuter und Begleiter, fasse ich auch wohl als Charakterzellen, *cellulae characteristicae*, zusammen; alle Zellen, die auf ihrer dem Stengel zugewendeten Seite, der Bauchseite, liegen, nenne ich Bauchzellen, *cellulae ventrales*, alle diejenigen, die auf ihrer dem Stengel abgewendeten Seite, dem Rücken, liegen, nenne ich Rückenzellen, *cellulae dorsales*.

Dieselben können wiederum sein: einschichtig oder mehrschichtig, *mono-vel pleiostromaticae*, und zwar entweder in ihrer ganzen Ausdehnung, oder am Rande ein- in der Mitte des Nerven mehrschichtig, was ich durch *mono-distromaticae* oder *mono-pleiostromaticae* bezeichne. Im Falle der Einschichtigkeit können sie weitlichtig oder englichtig und in verschiedner Weise verdickt sein; im letzteren können sie wiederum entweder homogen oder heterogen sein. Sind sie homogen, so können sie abermals weitlichtig oder englichtig und dünnwandig bis stereid sein; sind sie heterogen, so zeichnen sich durchweg die nach auſsen liegenden Zellen durch gröſseres Lumen aus, sie bilden eine Epidermis und heiſsen dann Epidermis-Zellen, *cellulae epidermales*; die zwischen ihnen und den Charakterzellen liegenden Zellen nenne ich dann Füllzellen, *cellulae*

intercalares. Diese können wieder homogen sein, oder heterogen; in letzterem Falle sind englichtige stark verdickte Zellen mit weitlichtigen mehr oder weniger verdickten gemischt (*intercalares mixtae*) und zwar entweder unregelmäfsig gemischt (*irregulariter mixtae*), z. B. Tab. 14, Fig. 15, oder regelmäfsig gemischt, *regulariter mixtae*, z. B. bei *Barbula Alexandrina* Tab. 7, Fig. 12 u. 13, wo inmitten der englichtigen *intercalares* in der Mitte des Nerven unter den Deutern regelmäfsig 2 weitlichtige Zellen auftreten.

Bei den Bauchzellen kommt es ferner häufig vor, dafs sie die Deuter nicht in ihrer ganzen Ausdehnung bedecken, sondern nur in der Mitte des Blattnerven entwickelt sind; die Deuter sind dann an beiden Rändern des Blattnerven basal (z. B. Tab. 14, Fig. 14). Sind die Bauchzellen auf der ganzen Bauchseite der Deuter entwickelt, so sind sie zu bezeichnen als ganzschichtig, *holostromaticae*, im gegentheiligen Falle als theilschichtig, *merostromaticae.* — Von letzteren gilt natürlich Alles, was von den ganzschichtigen gilt; sie können einschichtig oder mehrschichtig, homogen oder heterogen sein etc.

In Hinsicht der Gesammtgestalt der Bauchzellen sind noch zwei extreme Fälle zu bemerken: entweder sie zeigen am Rande und in der Mitte etwa gleichviel Zellschichten, die Umrisse ihrer Basal- und Rückenseite sind ziemlich parallel, dann nenne ich sie lagenförmig, *stromatodes*, z. B. Tab. 14, Fig. 4; oder die Deuter verlaufen in einem stark gekrümmten Bogen durch den Nerven, während die Bauchfläche desselben fast eben ist; die ventrales sind *intus convexae,* nach Innen gekrümmt. Oder der Umrifs ihrer Bauch und Rückenseite ist in verschiednem Sinne gekrümmt, sie sind concav gegeneinander, die Bauchzellen bilden einen Zellkörper mit etwa linsenförmigem Querschnitte (z. B. Tab. 7, Fig. 14-17), dann sind sie doppelt gekrümmt, *biconvexae.* Zu erwähnen ist noch bei den Bauchzellen das Auswachsen der Zellen der Basalschicht zu Zellenfäden oder Lamellen. Einen besondern Fall bei den Rückenzellen bildet die Flügelbildung bei *Fissidens* und *Conomitrium*, wovon ich in den Moosstudien bereits ausführlicher gehandelt. Die eine bis 2 Reihen weitlichtiger Zellen, welche dann die englichtigeren Rückenzellen durchziehen und die weitlichtigen Zellen des Flügels mit den gleichbeschaffnen Deutern in

Verbindung setzen, nenne ich Verbindungszellen, *conjunctivae* (Tab. 2, Fig. 19, 20, 21. die mit *b* bezeichneten Zellen).

Endlich ist noch der Nerv in seiner ganzen Längsausdehnung beiläufig gleichgewebt, aufser an seinem auslaufenden Theile, wo gesetzmäfsige, für alle Nerven ziemlich gleichartige Veränderungen eintreten, die wir bei den dargestellten Moosen im speciellen Theile näher verfolgen werden (z. B. *Webera Sinaitica* Tab. 10 u. 11, *Trichostomum Ehrenbergii* Tab. 3.) Der Nerv ist gleichgewebt, *homodictyos*, — oder die Basis des Nerven ist anders gewebt, als der obere Theil; die Zellen sind am Grunde meist weitlichtiger, weniger differenzirt, der Nerv besteht daselbst aus weniger Schichten. In vielen Fällen kommen dazu im oberen Theile noch Lamellen oder Zellfäden, die im unteren Theile fehlen, der Nerv ist verschieden gewebt, *heterodictyos*.

Über die Blattspreite habe ich nur wenige Worte zu sagen: Man hat bisher unter der Bezeichnung: *folia papillosa* oder *cellulae papillosae* zwei verschiedenartige Verhältnisse zusammengeworfen. Wir finden nämlich einerseits die Zellmembran auf ihrer äufseren Seite mit Verdickungen verschiedner Gestalt besetzt, die sich bald als einfache, mehr oder weniger flache oder erhabene Höcker darstellen, bald an der Spitze mehrfach getheilt erscheinen (Tab. 6, Fig. 11, 17., Tab. 7, Fig. 16); andrerseits dagegen finden wir eine blasenartige Hervortreibung der ganzen äufseren Zellwandung über die Blattfläche, ohne dafs dabei eine Verdickung derselben stattfindet (Tab. 15, Fig. 12, 13). Beide Verhältnisse sind um so mehr auseinanderzuhalten, als sie verschiednen Moosgruppen angehören, und da sie verschiedner Natur sind, sind sie auch mit verschiednen Namen zu bezeichnen. Ich belasse daher den Verdickungen der Zellwand den Namen Papillen und solchen Zellen das Attribut papillös; die Hervortreibungen der Zellen über die Blattfläche dagegen bezeichne ich als Mamillen und nenne solche Blätter mamillös. Man mufs sich übrigens bei Querschnitten oft hüten, am Rande durchschnittne Mamillen für Papillen zu halten (so Tab. 15, Fig. 13 bei *z*.); die Vergleichung mehrerer Schnitte läfst hier das Richtige erkennen.

Eine Bemerkung hinsichtlich des Auseinanderhaltens von Blattsaum und Blattrand habe ich an andrer Stelle eingefügt.

Was endlich das Blattnetz betrifft, so sei hier noch eine kurze Bemerkung erlaubt. Die Terminologie in Bezeichnung der verschiednen Blattgewebe und Zellgestalten hat mit unsrer Erkenntnifs derselben und Unterscheidungskunst keineswegs gleichen Schritt gehalten; unsre Bezeichnungen sind viel zu allgemein; es existiren viele Verhältnisse in dieser Beziehung, die Jedermann kennt und bei Unterscheidung der Arten in Betracht zieht, und die wir doch gar nicht oder wenigstens nicht kurz und klar, sondern nur mit langen Umschreibungen bezeichnen können. Ich fühle mich im gegenwärtigen Augenblicke nicht berufen, diesem Mangel abzuhelfen, suchte überhaupt nie meinen Ruhm darin, bereits bekannte Verhältnisse mit neuen Worten zu bezeichnen, sondern strebte dafür immer mit den bestehenden *terminis* auszukommen; nur wo es sich, wie beim Bau des Blattnerven und Stengels, um bisher unbekannte Thatsachen handelte, bin ich, ungern aber nothgedrungen, zur Schöpfung einer neuen Terminologie geschritten. Nur in einer Beziehung habe ich gesucht, jenen Mangel etwas zu compensiren, nämlich durch genauere Abbildungen des Zellnetzes bei der bildlichen Darstellung der Moose. In den meisten bryologischen Werken ist die Abbildung des Zellnetzes ungenügend, schon weil es bei zu schwacher Vergröfserung dargestellt ist, demnach nicht mehr als den allgemeinen Eindruck geben kann und meist bei Vergleichung nahe verwandter Species im Stiche läfst. Ich meine daher, die Vergröfserung sollte stärker sein, eine solche von 250—300 wird in den meisten Fällen als die zweckmäfsigste erscheinen([1]); ferner sollte man übereinkommen, immer bei solchen Darstellungen die gleiche Vergröfserung anzuwenden, denn nur so werden nahe verwandte Zellnetze vergleichbar. Nur wo ganz besondere Gründe obwalten, sollte von diesem Grundsatze abgewichen werden. Ich habe dies Princip nach Möglichkeit in den folgenden Darstellungen festgehalten und dies möge als Entschuldigung und Rechtfertigung für die zuweilen etwas raumnehmenden Darstellungen desselben auf den beigefügten Tafeln dienen. Es ist ferner wünschenswerth,

([1]) Eine Vergröfserung von ca 200 dürfte in den meisten Fällen zu gering sein; so bietet Tab. 6, Fig. 6 eine Vergröfserung von 175, die für sehr viele Blattnetze von Moosen eine genaue und augenfällige Darstellung der Zellgestalt, der Dicke der Wände etc. nicht mehr erlaubt.

dafs Stengel- und Blattnervenquerschnitte, die wohl in Zukunft bei keinem Moosbilde fehlen dürfen, das Anspruch macht, nach den Ansprüchen der gegenwärtigen Wissenschaft gezeichnet zu sein, nach derselben Vergröfserung dargestellt seien, wie das Blattnetz; Anschaulichkeit und Vergleichbarkeit werden dadurch gefördert.

Vom Stengel. Bei den Stengeln verschiedener Moose finden wir ähnliche Verschiedenheiten, wie bei den Blattnerven, d. h. wir finden sie entweder aus gleichartigen Zellen bestehend, oder wir finden, dafs sich in ihnen verschiedene Zellgruppen differenziren und das Zellgewebe des Stengels zu einem ungleichartigen machen.

Wenn sich innerhalb des Stengels nicht solche ausgezeichnete Zellgruppen ausscheiden, von denen gleich die Rede sein wird, so betrachte ich die Zellen des Stengels als gleichwerthig, indem ich davon absehe, dafs wohl in den meisten Fällen die äufsersten Zelllagen der Verwachsung der Blattbasen ihre Entstehung verdanken, ein Verhältniss, das noch näherer Untersuchung bedarf. Sind nun diese gleichwerthigen Zellen auch von gleicher Beschaffenheit nach Gröfse und Verdickung, so nenne ich den Stengel gleichförmig, *homogeneus*; dies ist der bei Weitem seltnere Fall, meist sind die Zellen der Stengel, die keinen Centralstrang, keine Sekundärstränge und keine Blattspuren besitzen, nach dem Rande zu stärker verdickt, als in der Mitte, zuweilen auch schon an sich kleiner; doch geht dabei die stärkere Verdickung des Randes allmählig in die schwächere der Mitte über; scharfe Grenzen lassen sich nicht ziehen. In diesem Falle nenne ich das Stengelgewebe gleichartig, *aequale* (z. B. Tab. 13, Fig. 11, 14.)

Differenzirt sich aber dabei die peripherische oder Mantelschicht stark von dem unterliegenden Zellgewebe, so rechne ich den Stengel zur folgenden Abtheilung, wo der Stengel als ungleichartig gewebt, *heterogeneus*, erscheint. In diesem Falle differenziren sich, wie schon erwähnt, einzelne Zellparthien scharf von dem übrigen Gewebe des Stengels.

Dies sind:

1. Die Mantelschicht, *stratum periphericum*, *cellulae periphericae*, die äufserste Zellenlage des Stengels. Diese erscheint zuweilen plötzlich weitlichtig und dünnwandig und dadurch scharf von den unterliegenden Zelllagen abgesetzt, die von der Mitte aus sich allmählig, zuweilen bis

zur Stereidenform, verdickt zeigen (s. Tab. 15, Fig. 11, weniger augenfällig Tab. 14, Fig. 10). Da diese Eigenthümlichkeit an *Sphagnum* erinnert, schreibe ich in diesem Falle dem Stengel ein *stratum periphericum sphagnoideum* zu.

2. Der Centralstrang, *funiculus centralis*, ist eine die Stengelachse einnehmende, von dem übrigen Zellgewebe desselben verschiedne Zellparthie; dieselbe tritt in zwei verschiednen Formen auf. In dem ersten Fall ist sie zusammengesetzt aus einer Anzahl von Zellen, die kleiner und dünnwandiger sind, als das umgebende Zellgewebe. Da dieser Fall der ganz überwiegend häufige ist, so nenne ich einen solchen Centralstrang gewöhnlich, *ordinarius*. Derselbe ist entweder sehr scharf gegen das umgebende Stengelparenchym abgesetzt, indem die Zellen plötzlich kleiner, oder dünnwandiger, oder beides werden; auf eine Zelle des Stengelparenchyms kommen dann gleich mehrere des Centralstrangs z. B. Tab. 14, Fig. 11. In diesem Falle nenne ich den Centralstrang scharf abgesetzt, *distinctissimus*. In dem zweiten Fall geht derselbe allmählig nach Gröfse und Verdickung in die umgebenden Zellen über, die sich vom Rande her immer mehr seiner Gestalt annähern, während er in sich einen gleichartigen Complex bildet, derselbe ist dann übergehend, *transiens*, z. B. Tab. 6, Fig. 21. Übrigens sind beide Fälle durch zahlreiche Zwischenstufen mit einander verbunden, und nur die extremen, zum Theil charakteristischen Fälle erfordern und verdienen eine besondere Bezeichnung. Die Zahl der Zellen übrigens, aus denen der Centralstrang bestehen kann, wechselt aufserordentlich, von 2—3 bis zu mehreren hunderten, und zwar nicht nur bei verschiednen Arten, sondern auch bei verschieden kräftigen Sprossen derselben Art; ja, wo er bereits normal nur wenige Zellen besitzt, kann er ganz absolet werden (vgl. Tab. 5, Fig. 17 und Fig. 19). Im Ganzen aber ist sein Vorkommen oder Nichtvorkommen äufserst constant.

Eine ganz verschiedne Gestalt nimmt der Centralstrang bei den *Polytrichaceen* an. Ich habe davon schon in meinen Moosstudien S. 18 u. 19 gehandelt und es wird daher erinnerlich, dafs derselbe hier nicht wie bei den übrigen Moosen aus kleineren und dünnwandigeren Zellen besteht, als das übrige Stengel-Parenchym, sondern im Gegentheile aus solchen, die stark, aber sehr ungleich verdickt sind. Tab. 15, Fig. 1 stellt dies

Verhältniss abermals dar; ich nenne diese Art von Centralstrang *funiculus centralis polytrichoideus*.

3. Die Sekundärstränge, *funiculi secundarii*. Sie sind bis jetzt blos bei *Polytrichum commune* gesehen (Tab. 15, Fig. 1 *x*), Stränge an Bildung dem Centralstrange ähnlich, aber kleiner, die nicht in der Axe des Stengels verlaufen, sondern in dem dasselbe umgebenden Parenchym, und, bis zum Centralstrange vordringend, sich mit demselben vereinigen. Meine Untersuchungen gehen leider nicht weiter, als um die Existenz derselben zu constatiren.

4. Die Blattspuren, *vestigia folii*. Die Charakterzellen des Blattnerven oder auch nur die Begleitergruppe gehen in den Stengel über, und verlaufen in dessen Gewebe bis nahe zum Centralstrange (Tab. 15, Fig. 1. Moosstudien Tab. 4, Fig. 12). Es sind nur wenige Moose, bei denen dies Verhältnifs stattfindet, und ist dasselbe nicht zu verwechseln mit einem Verhältnisse, wie es z. B. Tab. 11, Fig. 16 dargestellt ist. Es hat hier der Nerv an seiner Basis denselben Bau, wie in der Mitte, und verwächst in diesem Zustande mit dem Stengel. Die Charakterzellen dringen aber nicht tiefer in den Stengel ein, als die durch den verwachsenen Nerven bewirkte Anschwellung reicht, und keilen sich bald aus.

Nicht alle Moose zeigen dieses Verhältnifs; wie schon erwähnt, verändert bei vielen der Nerv seinen Bau nach der Basis hin, indem dessen Zellen ihre Differenzirung mehr oder weniger aufgeben und gleichartiger werden, dabei an Zahl der Zellenschichten abnehmen. Im ersteren Falle wird die Verwachsung des Blattes mit dem Stengel eine starke Verzerrung von dessen Umrisse bewirken, in letzterem blos eine sanfte, fast unmerkliche Anschwellung, die den regelmäfsigen Umrifs des Stengels wenig verändert. In extremen Fällen verdient dies Verhältniss bezeichnet zu werden, da es für manche Moosgruppen charakteristisch erscheint; ich bezeichne daher in beiden Fällen den Stengelumrifs als regelmäfsig, *regularis* (Tab. 5, Fig. 17, Tab. 8, Fig. 8, Tab. 6, Fig. 21.) resp. verzogen, *deformis* (Tab. 11, Fig. 16, Tab. 13, Fig. 11 *b*). Doch sind diese beiden Verhältnisse durch allmählige Übergänge verbunden (Tab. 3, Fig. 24), wo dann eine besondere Bezeichnung am besten unterbleibt.

Die Art und Weise, wie die Blätter mit dem Stengel verwachsen und durch ihr An- und Übereinanderwachsen die äufseren Zelllagen desselben bilden (natürlich bildlich gesprochen), gäbe einen Gegenstand zu einer interessanten Untersuchung, auf die ich leider bisher verzichten mufste.

Vom Fruchtstiele. Meine Untersuchungen des Fruchtstiels erstrecken sich erst auf wenige Arten, und gerade das vorliegende Material gab leider nur zu wenig Veranlassung zu solchen Nachforschungen. So weit ich bis jetzt gesehen, ist der Bau des Fruchtstiels weit einförmiger, als der des Stengels. Seine äufseren Zellen sind im Allgemeinen stärker verdickt, als beim Stengel; nach der Mitte zu nimmt die Verdickung allmählig ab. Im Centrum fand ich stets einen Centralstrang vor, auch wenn derselbe im Stengel fehlte. Ich nenne einen solchen Bau des Fruchtstiels den gewöhnlichen, *ordinarius*. Abweichende Verhältnisse sind, bis zu umfangreicheren Untersuchungen, besonders zu beschreiben; eines davon stellt Tab. 14, Fig. 16 dar, dessen Beschreibung in der Erklärung der Tafel specieller folgt.

Ich gehe nun zur Aufzählung der einzelnen Arten über, wobei ich nicht vergessen will, zu erwähnen, dafs ich, um in der schwierigen Bestimmung unvollständiger, steriler Moose sicher zu gehen, das Material dieser Untersuchung auch meinem scharfsichtigen Freunde Juratzka, sowie dem verehrten Hampe vorlegte. Ich hoffe dafs durch zweier so unverwerflicher Zeugen Mund die Wahrheit meiner Bestimmungen untadelig bestehe und dafs dieselben auf einen hohen Grad von Zuverlässigkeit Anspruch machen können.

1. *Systegium crispum* (Hedw.)

Hab. Alexandriae in ruderatis cum Tulostomate et Peziza Januario (no. **18**. ex parte)(1).

2. *Eucladium verticillatum* forma.

Die meisten Blätter dieses Mooses zeigen die Tab. 13, Fig. 29, 30, 31 dargestellte Gestalt, d. h. sie unterscheiden sich von denen der gewöhnlichen Formen von *Eucladium verticillatum* durch kürzere, von der Basis aus allmählig zulaufende Gestalt, so wie dadurch, dafs sie nicht an der

(1) Die beigefügten Nummern bezeichnen die Nummern des Berliner Herbar's in dem die Ehrenbergischen Sammlungen gesondert aufbewahrt werden.

Grenze der grofs- und glattzelligen Blattbasis und des klein- und papillöszelligen oberen Theiles einen scharfen Absatz zeigen, welcher scharf gezähnt erscheint; dazu haben sie einen *nervus ante apicem evanidus* und erscheinen von der Mitte aus zurückgekrümmt. Doch finden sich auch Blätter, welche sich der gewöhnlichen Form nähern, daher dieser Form kaum der Rang einer Varietät zuzugestehn ist, zumal im Bau des Stengels und Blattnerven die vollständigste Übereinstimmung mit dem in Europa vorkommenden *Eucladium* besteht.

Die Anatomie dieser Art zeichnet sich dadurch aus, dafs die Sechszahl der Deuter hier mit verhältnifsmäfsig sehr grofser Constanz auftritt. Dieselbe giebt folgende Diagnose:

Nervus heterodictyos, in basi deplanatus, diametro vix cellulis laxis basilaribus major, e cellulis parum heterogeneis paucioribus compositus: *duces* complures, plerumque 6, rarissime 8 (in nervo exurrente pauciores); *comites* 0; *ventrales*: in basi stratum unicum, dein strata compluria, distincte in cellulas epidermales et intercalares homogeneas angustas distinctae; *dorsales*: in basi strata 2 vix heterogenea, supra strata compluria, heterogenea.

Caulis aequalis, funiculus centralis 0, cellulae periphericae augustae, minus incrassatae, strata interiora e cellulis magis incrassatis, centrum versus sensim in cellulas tenuiores transientibus composita.

Hab.: Sinai, ad fontem perdicum: Bir el Schemmāra in medio monte Catharinae (no. 7 a).

Erklärung der Figuren.

Tab. 13. Fig. 29, 30, 31. Stengelblätter.

Fig. 32. Zellnetz an der Basis eines solchen Blattes, n. Nerv.

Fig. 33. Zellnetz der Blattspitze. (Die Basalschicht des Nerven unterscheidet sich von den anliegenden Zellen der Blattspreite kaum durch Gröfse und Verdickung.) —

Tab. 14, Fig. 1. Querschnitt des Nerven an der Blattbasis; 6 duces; eine Schicht weitlichtiger Ventralzellen, 2 Schichten Dorsalzellen, alle diese Zellen wenig heterogen Die angrenzenden Zellen der Blattspreite sind in radialer Richtung fast eben so breit, als der ganze Nerv, der dadurch eine abgeplattete Gestalt erhält.

Fig. 2. Ähnlicher Schnitt, aber die Ventral- und Dorsalzellen meist einschichtig, blos stellenweise 2 oder 3 schichtig.

Fig. 3*a* Ähnlicher Schnitt; die Spreitezellen schmäler, die Bauchzellen zum Theil schon zweischichtig, auf Bauch und Rücken beginnen *epidermales* und *intercalares* sich zu differenziren.

Fig. 3*b*. Ähnlicher Schnitt; Bauchzellen bereits meist zweischichtig, Dorsalzellen 3 schichtig, 8 Deuter!

Fig. 4. Schnitt etwas höher am Blatte; Bauch- und Rückenzellen erscheinen bereits dreischichtig, aber noch lagenförmig.

Fig. 5. Schnitt nahe der Blattmitte, doch noch nicht aus der papillösen Region der Spreite; die Bauchzellen nähern sich schon der linsenförmigen Gestalt, Rückenzellen schichtenreicher, *intercalares* und *epidermales* deutlich geschieden, eine der *intercalares dorsales*, *i*, ist ausnahmsweise weitlichtig geblieben.

Fig. 6. Ähnlicher Schnitt aus der papillösen Blattregion; die Papillen erscheinen zum Theil als Doppelhöcker auf die Aufsenwände der Zellen aufgesetzt.

Fig. 7. 8 Deuter, wie in Fig. 3*b*; einzelne der *intercalares ventrales* sind weitlichtig geblieben.

Fig. 8. Ähnlicher Schnitt aus der höheren Blattregion; die *ventrales* bilden einen biconvexen Zellkörper, bei *d* hat sich ein Deuter in 3 Zellen getheilt, die sich dann verdickt haben.

Fig. 9. Schnitt nahe dem Auslaufen des Nerven; die Zahl der Deuter ist auf 4 herabgesunken; die Zellen haben sich in tangentialer, nicht aber in radialer Richtung vermindert, daher der Nerv im Querschnitte rund erscheint; die Blattspreite ist nur mehr 6 resp. 8 Zellen breit.

Fig. 10. Querschnitt durch den Stengel; die Zellen werden von der Mitte aus nach dem Rande allmählig dickwandiger und kleiner, die Randschicht, dem Verwachsen der weitzelligen Blattbasis mit dem Stengel ihre Entstehung dankend, erscheint plötzlich wieder weitlichtig und dünnwandig, also subspagnoid.

3. *Fissidens Alxandrinus* Ltz. n. sp.

Unterscheidet sich von den mir bekannten Arten durch die blos an der dem Stengel zugewendeten Seite gesäumte *lamina*, wobei der Saum an der unteren Seite nicht die *lamina* begränzt, sondern innerhalb derselben verläuft, während derselbe nach oben nicht die Blattspitze erreicht, sondern ziemlich weit unterhalb derselben allmählig verschwindet, — ferner durch den Blüthenstand. — Am ähnlichsten dürfte er dem *Fissidens crispus* Mtge. sein, doch stehn ihm auch die kleinen europäischen Arten nahe genug.

Minutus, vix 5^{mm} altus. — *Caulis* 5—8 jugus, e basi ascendente superne arcuatus. *Folia* inferne deflexa, subhomomalla, — inferiora breviora, ovato-acuminata, superiora late lanceolata, acuminata, perichaetialia subligulata — integerrima, limbo circumducta, qui infra apicem sensim

evanescit, inferne intra folii laminam percurrit, basin versus excurrit. Nervus ante apicem evanidus; folia perichaetialia in medio latere interiore interdum dentibus nonnullis instructa.

Flores polygami; flores terminales hermaphroditi vel foeminei; ad latus perichaetii saepissime flos masculus axillaris. —

Pedicellus e basi deorsum convexa erectus, purpureus. —

Theca erecta, ovalis, collo brevi sensim in pedicellum transiens; operculum producto-conicum. *Peristomium* e dentibus 16 superne bifidis, anguste lanceolatis, purpurascentibus consistens — Annulus nullus. —

Anatomia: Rete folii e cellulis parenchymaticis compositum; cellularum parietes haud ita incrassatae, in foliis senioribus rufescentes; lumen cellularum echlorophyllosum (in foliis juvenilibus tantum chlorophyllo repletum); limbus(1) folii e cellulis elongatis parietibus paullo crassioribus instructis compositum. Sub apice cum unica cellularum serie, (saepius interrupta) incipit, infra e 3—4 seriebus cellularum elongatarum consistit, usque ad folium medium in extremo margine percurrit; infra margo e serie unica vel dupla cellularum efformatus, qui cum ceteris laminae cellulis congruunt, limbus ergo intra laminam percurrit, supra basin evanescit. — Nervus in sectione transversali exhibet: inferne: duces 2 bales; conjunctivas 1—2; intercalares paucas partim substereides vel stereides partim subaugustas, epidermales plerumque 5—6, raro plures, in utraque parte — superne: duces medianas plerumque 2 (rarissime 4). — Caulis: funiculus centralis e cellulis plus minus numerosis efformatus; in peripheria series 1- 2 cellularum magis incrassatarum, cellulae reliquae parietibus tenuibus instructae. Pedicellus ordinarius, e cellulis extra valde incrassatis,

---

(1) *Margo folii* und *limbus folii* ist streng zu unterscheiden, *margo folii* (Blattrand) ist die äufsere Begrenzung, der Contur des Blattes; *limbus folii* (Blattsaum) dagegen ein aus andres beschaffnen, meist verlängerten Zellen bestehendes schmales Band, das allerdings meist ganz am Blattrande verläuft, öfter aber auch, wie in unsrem Falle, ganz oder theilweise in die Blattlamina eintritt, während hier der *margo* von Zellen gebildet ist, die sich in nichts von denen der *lamina* unterscheiden: daher *folia limbata*, *elimbata*, nicht *marginata*, *emarginata*; -*margo folii limbatus* oder *incrassatus* (wobei meist nicht unterschieden wird, was doch zu unterscheiden ist, ob der Blattlimbus mehrschichtig ist oder blos aus Zellen mit stärker verdickten Wänden besteht) oder *limbus intralaminalis*.

intra sensim tenuioribus consistens, in medio funiculus centralis e cellulis parcis compositus. —

Hab.: Alexandriae in solo lutoso. — (no. 25 *a*)

Erklärung der Figuren.

Tab. I, Fig. 1. Ein Pflänzchen in natürlicher Gröfse.

Fig. 2. Ein fruchttragendes Pflänzchen vergröfsert.

Fig. 3. Ein Blüthenpflänzchen mit einem jungen Sprosse vergröfsert.

Fig. 4. Ein junger Trieb, vergröfsert (oben, von *a* an, um seine Axe gedreht.)

Fig. 5—8. Stengelblätter in aufsteigender Reihe, die unteren breiter und kürzer, die oberen länger und schmäler.

Fig. 9 u. 10. Perichaetial-Blätter; sie erscheinen in der Duplicatur stärker hohl, an der Stelle, wo sich die Duplicatur von der oberen Blattspreite absetzt, etwas eingebogen Fig. 9 und zuweilen mit einigen Zähnen versehn Fig. 10.

Fig. 11. Hermaphrodite Blüthe.

Fig. 12. Eine *vaginula*, an deren Basis allein einige Archegonien zu sehen sind.

Fig. 13. An der *vaginula v* zeigen sich Antheridien und Archegonien, zur Seite des Perichätiums eine männliche Blüthe fl. m.

Fig. 14. Die *theca* etwas vergröfsert, unten schimmert der Sporensack, durch das Gewebe des Deckelchens das Peristom durch.

Fig. 15. 3 Zähne des Peristoms; die Zähne sind mit starken Querbalken versehen, die im unteren ¡Theile der Zähne rechtwinklig zur Axe derselben verlaufen, weiter oben aber mit derselben einen Winkel bilden und so spiralig verlaufenden Bändern sehr ähnlich sehen.

Fig. 16. Ein Theil solcher Zähne stärker vergröfsert, um das eben geschilderte Verhältnifs deutlicher zu zeigen.

Fig. 17. Ein Theil der Blattspitze stärker vergröfsert. Das Zellnetz besteht aus parenchymatischen polygonen Zellen, deren Wände wenig verdickt und röthlich erscheinen. Zellinhalt chlorophylllos. Bei *l* beginnt der Blattsaum mit längeren prosenchymatischen, etwas stärker verdickten Zellen, die aber bei *m* wieder von kürzeren parenchymatischen unterbrochen sind; bei *l'* beginnt der continuirliche Limbus. — Der Nerv läuft unterhalb der Spitze aus.

Fig. 18. Ein Stück des Blattgrundes, stärker vergröfsert. Die Zellen der Spreite unterscheiden sich nur unbedeutend von denen der Blattspitze; der Limbus verläuft nicht am Blattrande, sondern innerhalb desselben, der Rand wird von einer Reihe kürzerer, parenchymatischer Spreite-Zellen gebildet.

Tab. 2. Fig. 19—27. Querschnitte durch den Blattnerven. Über den Bau des Blattnerven bei *Fissidens* habe ich schon in meinen Moosstudien S. 6 u. S. 11 ff. das Genauere mitgetheilt. Unser Moos ist im Wesentlichen ganz nach demselben Typus gebaut und ich kann daher auf Obiges verweisen. Nur eine Eigenthümlichkeit tritt deutlich hervor. Wir sehen immer einige Füllzellen weniger verdickt und weitlichtiger, als die anderen, und zwar ist es entweder je eine Zelle in den

beiden Winkeln, den die untere *conjunctiva* mit beiden Deutern macht, wie z. B. Fig. 23*c*. 19*c*. 22*c*. oder es ist eine kleine Gruppe von Zellen an derselben Stelle, die weitlichtiger, dünnwandiger, eckiger bleiben, als die umgebenden Füllzellen.

So besonders deutlich in Fig. 20*c*. Wo alle Zellen nicht sehr stark verdickt sind, tritt natürlich dieser Unterschied weniger hervor. Auch in der oberen Blatthälfte, oberhalb der Duplicatur, begegnen wie dieser Erscheinung, so Fig. 26*c*.

Wen erinnert nicht diese Erscheinnng an die *comites*, denen wir bei so vielen Moosen begegnen? bes. Fig. 22*c'* erinnert lebhaft an eine zweizellige Begleitergruppe; doch sind noch meine Untersuchungen zu unvollständig, um diese Zellen mit Bestimmheit als *comites* anzusprechen, um so mehr, als dieselben bei *Fissidens taxifolius* und *adiantoides* sicher fehlen, S. Moosstudien Tab. II, Fig. 10. Einen weiteren Unterschied in der Anatomie des Blattnerven von den dort geschilderten Arten finden wir darin, dafs bei jenen im unteren Theile des Blattes die *conjunctivae* zweireihig auftreten, während ich bei vorliegender Art nur einreihige sah; ferner hat *F. taxifolius* 4, unsre Art nur 2 basale Deuter.

Betrachten wir nun die einzelnen Figuren.

Fig. 19. Querschnitt durch das Blatt nahe seiner Vereinigung mit dem Stengel *C*, die sich auf der linken Seite bereits vollzogen hat.

Wir sehen zwei *duces*, *d*, 2 *conjunctivae b*; auf der linken Seite 5, auf der rechten 4 Epidermis-Zellen, auf der linken Seite 6, auf der rechten 3 *intercalares*, von denen sich eine, *i*, weniger durch Gröfse, als durch mehreckige Gestalt auszeichnet, ohne jedoch bei der geringen Verdickung der *intercalares* stark hervorzutreten.

Fig. 20. Ein ähnlicher Schnitt, noch näher der Verwachsung des Blattnerven mit dem Stengel; der Flügel ist bereits auf eine Zelle reducirt. In dem Winkel zwischen der unteren *conjunctiva b* mit den beiden *duces d* finden sich zwei Zellgruppen *c'* auf der linken von 4, auf der rechten von 2 Zellen, die eckig und weniger verdickt erscheinen, als die umgeben*d*en Füllzellen.

Fig. 21. Schnitt etwas höher am Blatte; die obere *conjunctiva* hat sich durch eine radiale Wand in 2 Zellen *b'* geiheilt. Auch hier in der linken Ecke eine Gruppe von 4, in der rechten von 2 weitlichtigen Zellen, die sich scharf von der sie umgeben den einfachen Reihe stereider *intercalares* abheben.

Fig. 22. Schnitt noch etwas höher am Blatte; auch hier hat sich die obere *conjunctiva* in 2 Zellen, *b'*, getheilt, die linke Zelle in der Ecke zwischen der unteren *conjunctiva* und dem einem Deuter erscheint als einfache, etwas weitlichtigere Zelle, die rechte als eine Gruppe von 2, nur durch eine sehr dünne Wand getrennten Zellen.

Fig. 23. Zeigt nur eine *conjunctiva c*; die mehr erwähnten Eckzellen heben sich deutlich von den substereiden Füllzellen ab.

Fig. 24. 2 *conjunctivae*, die untere erscheint stark zur Seite gerückt, auf ihrer linken Seite zwischen ihr und dem *dux d* erscheinen 2 weitlichtigere Zellen, auf der rechten Seite erscheint eine ähnliche Gruppe zwischen ihr und der oberen *conjunctiva c*?

Fig. 25. Schnitt nahe dem oberen Ende der Duplicatur durch das Blatt eines schwach

entwickelten Sprosses. Eine *conjunctiva*; die Füllzellen sind auf eine weitlichtige Zelle reducirt, die sich von den übrigen Zellen kaum unterscheidet.

Fig. 26. Schnitt durch die Blattspreite oberhalb der Duplicatur, es erscheinen hier vier *duces*, was ich nur wenige Male gesehen. Der Blattnerv ist sehr entwickelt, die Füllzellen 2 reihig, die begleiterartigen Zellen treten deutlich hevor (*c*) als einfache, gröfsere, eckige Zellen.

Fig. 27. Schnitt durch das Blatt eines schwächer entwickelten Sprosses dicht oberhalb der Duplicatur: 2 *duces*, 5 Füllzellen, von denen zwei in den beiden Winkeln zwischen den Deutern ziemlich augenfällig eine begleiterartige Beschaffenheit angenommen haben.

Fig, 28. Querschnitt durch den Stengel, Centralstrang *C* entwickelt und reichzellig, das umgebende Parenchym dünnwandig, allmählig in die mehrreihigen, dickwandigen Zellen des Stengels übergehend.

Fig. 29. Querschnitt durch den Fruchtstiel; Centralstrang wenigzellig, die umgebenden dünnwandigen Zellen rasch in die starkverdickten Mantelzellen übergehend.

4. *Pottia venusta* Jur. Leider nur steril, doch nach des Autors der Art eigner Ansicht hierher gehörig.

Aegyptus: Alexandriae in ruderatis cum Tulostomate et Peziza Jan. — no. 18. ex parte.

5. *Trichostomum tophaceum*, forma foliis magis acuminatis, comitibus in sectione transversali folii distinctissimis et numerosis.

Hab.: Sinai, ad rivulum in Waldi Esle. — no. 6.

Obgleich dies Moos keine neue Art bildet, so ist es doch wegen der nachfolgenden, nahe verwandten neuen Arten zum Behufe der Vergleichung derselben, besonders in anatomischer Hinsicht, unerläfslich, das vorliegende Moos mit einigen Figuren zu erläutern.

Erklärung der Figuren. Tab. 2.

Fig. 1-3. Blätter.

Fig. 4. Blattspitze, stärker vergröfsert, um das Zellnetz zu zeigen. Die parenchymatischen, isodiametrischen polygonen Zellen haben dünnere Wandungen, als ich bei den meisten Europäischen Formen beobachtet. Die Ventralzellen des Nerven erscheinen von oben gesehn den Zellen der Blattspreite homogen.

Fig. 5. Der Blattgrund ist immer fest gewebt, mit wenig verlängerten, mehr dem Quadratischen sich nähernden, etwas gröfseren Zellen, deren Wandungen an Dicke nicht hinter denen der oberen Blatthälfte zurückstehen, und wie diese gelblichbraun gefärbt sind.

Fig. 6-19. Querschnitte durch Blätter, resp. Blattnerven in verschiednen Höhen.

Wir sehen da in allen Abbildungen *duces* in Mehrzahl, an den breitesten Stellen der entwickeltsten Blätter 6-10, nach oben zu an Zahl abnehmend, jedenfalls auch an Blättern weniger entwickelter Sprosse geringer an Zahl; wir sehen ferner eine sehr ausgebildete Begleitergruppe; wir bemerken ferner zwei Reihen Ventralzellen, die höher am Blatte zuerst am Rande, dann auch in der Mitte einreihig werden; wir finden weiter zwischen den Epidermis- und Charakterzellen Füllzellen in ziemlicher Anzahl, bis 34, in den ausgebildetsten Parthien zweireihig, nach oben zu oder an schwächeren Sprossen an Zahl abnehmend. Alle diese Zellen aber unterscheiden sich nur wenig an Gröfse und Verdickung, der erste Anblick der meisten Schnitte unter dem Mikroskope bietet den Anblick eines ziemlich gleichmäfsigen Zellgewebes, aus dem nur (aufser den Begleitern) die *duces* stärker hervortreten.

Ich habe acht Formen aus Europa untersucht, aus verschiednen Gegenden von England bis Italien, in verschiednen Formen, von der ganz abgerundetblättrigen Form bis zu ganz zugespitzten, die von Abrundung der Blattspitze keine Spur mehr zeigen, auch von verschiednen Substraten, von der *var. arenicola* vom Seestrande Englands bis zu der ganz mit Kalk incrustirten von Baireuth, die erst in Säure gelegt werden mufste, um schneidbar zu werden. Sie zeigten sich alle äufserst constant in den angegeben Charakteren; keine Form unter den vielen Schnitten, die aufser in den bestimmt zu bezeichnenden Kennzeichen: Lage und Zahl der Zellen, sowie deren Verdickung, nicht auch im allgemeinen Eindrucke und Habitus zu den übrigen gestimmt hätte. Nur eine Abweichung zeigte sich: die Begleitergruppe war oft bis zum Verschwinden reducirt und vielen Schnitten hätte man dieselbe ganz absprechen mögen, wenn sie nicht auf andern deutlich genug hervorgetreten wäre und sich die Übergänge bis zum Verschwinden hätten verfolgen lassen.

Eine andre Abänderung sei noch in Fig. 18. dargestellt: wir sehen da nur eine Schicht Bauchzellen. Ich habe Grund zu glauben, dafs dies Schnitte durch Perichätialblätter sind, fand aber nicht Zeit, mir darüber Gewifsheit zu verschaffen.

Es soll damit nicht gesagt sein, dafs vielleicht Blätter weniger entwickelter Formen nicht in ihren entwickeltsten Theilen nur die Zellenzahl etc. erreichen, zu der die höher ausgebildeten Formen erst im oberen Theile des Blattnerven herabsinken; dies zu untersuchen hätte eine zeitraubendere Methode erfordert, als ich anwenden konnte, jedenfalls aber tritt keine von allen untersuchten Formen aus dem Formenkreise heraus, den wir den Blattnerven von der Basis bis zur Spitze in unsrer *var.* vom Sinai durchlaufen sehen. Wenn wir nun bei andern nahestehenden Formen auffallend andre anatomische Verhältnisse finden — mit denen andere Veränderungen (besonders in der Textur des Blattgrundes) parallel gehen, so haben wir gewifs Grund, diese anatomischen Verhältnisse für ein wichtiges Hilfsmerkmal zur Bestimmung der Art anzusehen, auf dieselben Gewicht zu legen und sie besonders bei sterilen und unvollständigen Exemplaren anzuwenden und in Ehren zu halten.

Erläutern wir nun die einzelnen Figuren.

Fig. 6. Wir zählen von *d* bis *d*, 9 *duces*, werden aber wohl diesen Schnitt richtiger deuten, wenn wir von dem Nerven die 4 Zellen *z* hinwegrechnen, und diese Parthie vielmehr als zweischichtig gewordne Blattspreite betrachten, wenn wir ferner die vier Zellen *d'* als aus der Theilung eines Deuters abnormer Weise hervorgegangen ansehen. Rechnen wir diese als je 1, so haben wir 6 Deuter; in dem Winkel zwischen dem dritten und vierten findet sich die sehr entwickelte, 8 zellige Gruppe der Begleiter; die Bauchzellen sind zwei- stellenweise sogar dreischichtig, ebenso die *intercalares*, die nach Gröfse und Verdickung sich von den Epidermiszellen wenig abheben und die Zahl von 24 erreichen.

Tab. 3. Fig. 7. 8 Deuter von *d-d'*, in deren Mitte zwischen dem dritten und vierten sich die hier wenig entwickelte, blos zweizellige Begleitergruppe befindet; wollen wir die mehrschichtige Parthie rechts von *l* abtrennen und zur Blattspreite rechnen, dann erhalten wir, wie in voriger Figur, die Zahl von 6 Deutern. — Bauchzellen und Füllzellen zweischichtig, wenig von den Epidermiszellen verschieden, doch mehr als in voriger Figur.

Fig. 8. 6 Deuter von *d* bis *d'*; entwickelte, 5-6 zellige Begleitergruppe, die mehr buchtig in die Füllzellen hineingreift, *ventrales* einschichtig, blos eine Reihe in der Mitte zweischichtig, dorsale Füllzellen zwei bis dreischichtig, 18 an Zahl.

Fig. 9. Sehr entwickelter Blattnerv: *duces* wahrscheinlich 10 (der Schnitt an der linken Seite abgerissen), die *comites* eine langgestreckte vierreihige einfache, blos in der Mitte doppelte Schicht bildend; Bauchzellen ein bis dreischichtig, ungleich angelagert, dorsale Füllzellen 34.

Fig. 10. *duces* 8-9, jenachdem wir von *l* bis *d'* rechnen, oder, *l* zur *lamina* zählend, in welchem Falle der Nerv symmetrisch gebaut wäre, von *d* bis *d'*; *comites* 4, *ventrales* 1-2 schichtig, *intercalares* dorsales 2-3 schichtig; der Schnitt durch die *lamina* zeigt links 25, rechts 22 Zellen; die Papillen der Blätter erscheinen als einfache, der Mitte der Zellwand aufgesetzte Höcker, auch der Nerv ist hier papillös (anders als bei mehreren *Barbulis.*) —

Fig. 11. Deuter 7 von *d* bis *d'*; betrachten wir aber die drei Zellen *d'*, als aus einer Deuterzelle hervorgegangen, worauf ihre Kleinheit hindeutet, so haben wir 6 Deuter (die häufigste Zahl) und einen symmetrischen Nerven; *comites* 3 zellig, *ventrales* und *intercalares dorsales* 1-2 reihig.

Figg. 12, 13, 14, 15, 16. Schnitte durch den Nerven, immer näher der Spitze; die Zellen nehmen in radialer und tangentialer Richtung an Zahl ab und werden gleichartig, so dafs sich keine verschiednen Zellgruppen mehr erkennen lassen.

Fig. 17. Schnitt durch ein junges Blatt; alle Zellen sind noch dünnwandig, 5 *duces d* sind angelegt, auch die *comites*, indem sich eine der Zellen in der Schicht zwischen Deutern und Epidermiszellen einmal mehr getheilt hat, als die anderen; die Ventralzellen in der Mitte zweischichtig.

Fig. 18-23. 25. Einige abweichende Bildungen im Querschnitte von *Tr. tophaceum* von Europäischen Formen. —

Fig. 18. Die *ventrales* erscheinen hier nur einschichtig, 6 *duces*, die *comites* sind hier nicht zu unterscheiden, wie bei den meisten Schnitten der Europäischen

Formen. Ich halte das Blatt, dessen Querschnitt unsre Figur darstellt, für ein Perichaetial Blatt.

Fig. 19. Der Blattnerv erscheint sehr reducirt, trotzdem dafs die Blattspreite 29 Zellen breit ist, daher das Blatt nicht nahe der Spitze durchschnitten sein kann; es ist dies wohl sicher ein Schnitt durch ein Perigonial-Blatt.

Fig. 20-22. Da die Zahl der Zellen, welche die Breite der Blattspreite angeben, vermuthen lässt, dafs die Querschnitte nicht sehr nahe der Spitze sind, so mögen dies Schnitte durch Blätter reducirter Formen oder Sprossen sein. Ihre Zahl war unter den normal gebildeten nur gering.

Fig. 23. Während sonst bei *Trichostomum tophaceum* sich der Rand immer mehr oder weniger umgebogen zeigt, sehen wir hier bei *z* einen *margo vere incrassatus*. Doch ist dies ein ganz vereinzelter Fall.

Fig. 24. Querschnitt durch den Stengel. Einige Reihen Randzellen ziemlich verdickt, allmählig in die wenig zahlreichen Zellen des Centralstrangs übergehend. — Stengelumfang deform.

Fig. 25 u. 26. Die Zellen des Centralstrangs wechseln je nach der Kräftigkeit des Sprosses sehr, in Fig. 27 sehn wir sie fast obsolet, in Fig. 26 sehr wenig zahlreich. Kräftig entwickelte Formen zeigen dagegen einen sehr entwickelten Centralstrang.

Wir können nach diesem Allen als feststehende Kennzeichen in der Anatomie des *Tr. tophaceum* annehmen: den solid gewebten Blattgrund, der aus fast quadratischen, nur ganz unten etwas mehr verlängerten Zellen besteht, die sich hinsichtlich der Dicke der Wandung kaum von den oberen Zellen des Blattes unterscheiden; ferner: eine Mehrzahl von Deutern, deren häufigste Zahl 6 darzustellen scheint; die Bauchzellen wenigstens auf eine Strecke zweischichtig. Füllzellen, Epidermiszellen und Bauchzellen nach Lumen und Verdickung wenig von einander unterschieden, alle mittelweit, mittelstark verdickt; alle Theile erscheinen immer bräunlich gefärbt.

Wechselnd erscheint dagegen: die Zuspitzung des Blattes, die Verdickung der Zellen desselben, die aber nicht unter eine gewisse untere Grenze, die durch Fig. 6. beiläufig erreicht ist, herabgeht, ferner die Ausbildung der Begleiter, die meist fast ganz obsolet erscheinen und nur bei der Form vom Sinai sich stark entwickelt fanden, ferner die Zahl der *intercalares* und ihre Verdickung. Die gröfsere oder geringere Entwickelung der Papillen, die zuweilen nur als flache Anschwellungen erscheinen, zuweilen ganz verschwinden.

Nachdem so der Blattbau von *Tr. tophaceum* genauer discutirt worden ist, können wir uns bei den folgenden verwandten Formen kürzer

fassen und uns mehr darauf beschränken, die Abweichungen von besagter Art aufzuzeigen.

6. *Trichostomum Ehrenbergii* Ltz. n. sp.

Elatum, ad 60^{mm} longum vel longius, viride, flaccidum, molle, pluries irregulariter ramificatum, ita ut muscum pleurocarpicum aemuletur, partes inferiores topha plane incrustatae.

Folia magna, laxa, flaccida, elongato- lanceolata, subligulata, apice rotundata, integerrima, margine supra plano, basin versus late revoluto, nervo arctissime infra apicem evanido.

Flores et fructus ignoti.

Anatomia: Rete foliorum: cellulae ubique parietibus *parum* incrassatis instructae, supra isodiametricae, polygonae, parietes cellularum virides, contenta earum echlorophyllosa; basin versus cellulae magis elongatae, majores, pellucidae, in basi quater longiores quam latae. Nervus: duces 4, comites distinctae, at parum evolutae. *Ventrales*: cellulae epidermales augustae, 4-6, intercalares multo minores, angulosae, parietibus parum incrassatis, infra uniseriatae, in parte folii superiore 2 vel pluriseriatae. *Dorsales* sicut ventrales: epidermales augustae, intercalares angustiores, angulosae, haud ita incrassatae, uni-vel pluriseriatae.

Caulis e cellulis parum incrassatis compositus, solummodo cellulae periphericae paullo magis incrassatae, magis coloratae; funiculus centralis parum evolutus vel obsoletus. Circuitus subsymmetricus. —

Hab.: Sinai in Wadi Esle ad rivulum. Septembri (no. 33.) Giss el Hajar (no. 44.)

Dieses stattlichste und interessanteste Moos der Collektion erhält billig den Namen des berühmten und unermüdlichen Entdeckers desselben. Es steht keinem mir bekannten Moose näher, als dem *Trichostomum tophaceum*, von dem es sich aber durch die lebhaft grüne Farbe, den laxen weichen habitus, die eigenthümliche Verästelung, die weit gröfseren Blätter mit den weichen, dünnwandigen, nicht papillösen, am Grunde stark verlängerten, durchscheinenden Zellen, das laxe Gewebe des Stengels, die constante Vierzahl der Deuter im Blattnerven, die starke Differenzirung zwischen Epidermis und Füllzellen auf Bauch und Rücken der Charakterzellen unterscheidet. — Diese anatomischen Unterschiede legen den Gedanken nahe, dafs wir vielleicht ein andres Genus vor uns haben, doch

sind meine Untersuchungen der verwandten Geschlechter noch zu mangelhaft, um darüber etwas Bestimmtes zu sagen.

Besonders augenfällig ist die constante Vierzahl der Deuter, die wir bei andern *generibus* typisch auftreten sehen. Doch kann diese auch auf dem Wege der Abwandlung eines Typus mit normal gröfserer Zahl der *duces* erreicht werden — wir finden bei diesem Kennzeichen dasselbe Verhältniss, wie bei allen andern Kennzeichen in der Pflanzenwelt: ein jedes derselben erreicht in irgend einer Pflanzengattung oder in einigen Arten derselben seine höchste Entwicklung, die wir dann den Typus nennen können, es legt sich, so zu sagen, vollständig in seine Faktoren auseinander; von da an bemerken wir durch verschiedene Arten hindurch eine stufenweise Degradation dieses Typus durch Verschwinden einzelner seiner Faktoren. Wie augenfällig ist dies z. B. beim Peristome der Moose! So verhält es sich auch bei den Deutern und deren Zahl; wir finden, wie wir Eingangs gesagt, Typen bei denen die Zahl der Deuter constant 4, oder constant 2 ist, wir dürfen diese Zahl für die betreffenden Moosgruppen als typisch betrachten; bei andern Moosgruppen finden wir eine typisch höhere Anzahl der Deuter, wie bei unseren *Trichostomis*, die dann meist weniger constant ist, als die Zwei- oder Vierzahl, sondern bei derselben Art innerhalb gewisser Grenzen schwankt. Diesen mehrzähligen Typus sehen wir aber allmählig depauperiren und bei Moosen, die unverkennbar in diese Verwandtschaft gehören, zur Vierzahl oder Zweizahl (*Trichostomum Mosis*) herabsinken. Im concreten Falle mag es dann oft schwer sein, zu entscheiden, ob man mit einem typisch 2 oder 4zähligen, oder einem depauperirten mehrzähligen Typus zu thun hat. Man mufs dann die verwandten Arten betrachten, und die Übergänge vom entwickelsten Typus abwärts verfolgen. Aber nochmals: ist es nicht derselbe Fall mit allen Kennzeichen in der organischen Natur? Und andrerseits ist nicht zu verkennen, dafs wir in unsrem Falle, was wir an Bestimmtheit der Gattungs- oder Gruppenmerkmale verlieren, an Bestimmtheit der Artkennzeichen gewinnen, wo das Verhältnifs, das wir da vorfinden, gewöhnlich mit grofser Constanz auftritt. Praktisch, hinsichtlich einer concisen Bezeichnung der faktischen Verhältnisse und der leichten Identificirung derselben zum Zwecke der Bestimmung ist jene theoretische Frage natürlich gleichgültig: 4 *duces* z. B. bleiben in der Diagnose natür-

lich dieselben, sei es nun, dafs sie als typisch 4 gliedriger oder als depauperirter mehrgliedriger Typus zu betrachten sind.

Erklärung der Figuren. Tab. 4.

Fig. 1. Die Pflanzen in natürlicher Gröfse.

Fig. 2. u. Fig. 3. Blätter von denselben.

Fig. 4. Die Blattspitze stärker vergröfsert, um das Zellnetz zu zeigen.

Fig. 5. Zellnetz aus der Mitte des Blattes.

Fig. 6. Zellnetz vom Blattgrunde.

Tab. 5, Fig. 7. *duces* constant 4 (*d*), *comites* hier eine Gruppe von 3 Zellen, in anderen Schnitten (z. B. Fig. 11) von zwei Zellen, in noch anderen (z. B. Fig. 8.) auf eine Zelle reducirt. *v* Epidermis der Bauchzellen, *i intercalares* der Bauchseite, *e* Epidermiszellen des Rückens, *J. intercalares* des Rückens.

Die entsprechenden Zellen sind bei den andern Figuren leicht wiederzuerkennen, daher sie dort nicht besonders bezeichnet zu werden brauchen.

Fig. 8. Füllzellen des Bauchs und Rückens ein-, stellenweise zweischichtig (sonst wie in voriger Figur.)

Fig. 9. Ventrale Füllzellen 1-2 schichtig, dorsale 2-3 schichtig, *comites*: eine Zelle.

Fig. 10. Ventrale Füllzellen 1-3 schichtig, dorsale 2 schichtig, *comites* zweizellig.

Fig. 11. Deuter ausnahmsweise 5, *comites* wenig hervortretend, ventrale Füllzellen einbis zweischichtig, dorsale zwei- bis dreischichtig.

Fig. 12 u. 13. Mehr nach der Mitte des Blattes zu neigen sich die beiden Blatthälften zu einander in spitzerem Winkel, welches Verhältnifs dadurch hergestellt wird, dafs die ventralen Füllzellen statt eine einfache oder doppelte Reihe zu bilden sich zu einem rundlichen Zellkörper vermehren und so die *duces* zwingen statt eines flachen, einen starkgekrümmten Bogen zu bilden.

Fig. 14. Ventrale Füllzellen einschichtig bis zweischichtig, dagegen dorsale Füllzellen sehr entwickelt und reichlich. *Comites c.* auf eine grofse eckige Zelle reducirt.

Fig. 15. Schnitt durch den Nerven eines Blattes von einem schwachen Sprosse; die Zahl der Füllzellen auf Bauch und Rücken ist sehr reducirt, die mit *d* bezeichneten Zellen dürften die 4 Deuter darstellen, die Zellen *l* dagegen eine tangentiale Zweitheilung einer *lamina*-Zelle bedeuten.

Fig. 16. Schnitt nahe der Blattspitze; der Nerv erscheint auf 11 nicht weiter differenzirte Zellen reducirt.

Fig. 17. Querschnitt durch den Stengel. Derselbe erscheint ziemlich symmetrisch, die Regelmäfsigkeit des Umfangs durch Blattanwüchse wenig gestört; das ganze Parenchym ist dünnwandig, blafs, nur die Epidermis-Zellen sind etwas stärker verdickt und lebhaft gefärbt. Bei *r* geht eine Wurzelfaser ab. Der Centralstrang sehr unentwickelt, auf 6 Zellen reducirt.

Fig. 18. Ein andrer Centralstrang nebst umliegenden Zellen. Ersterer zählt 7 Zellen.

Fig. 19. Centrum eines andern Stengelquerschnittes; ein Centralstrang ist nicht zu erkennen.

7. *Trichostomum Mosis* Ltz. n. sp.

Minutissimum, incohaerentibus pulvinulis rupes obtegens. *Caules* simplices, eradiculosi; *folia* infra minuta, superne sensim accrescentia, ovata, superne late rotundata, viridia, nervo ante apicem evanido, margine plano, saepus incrassato.

Flores et fructus ignoti.

Anatomia: Rete foliorum e cellulis superne isodiametricis, polygonis, parietibus mediocriter incrassatis, viridibus, papillosis, infra in aliis foliis e cellulis similibus, at majoribus subquadratis epapillosis, in aliis e cellulis magis elongatis, parietibus tenuioribus magis pellucidis instructis compositum, lumen cellularum echlorophyllosum.

Nervus e cellulis paucis, non magnas differentias sistentibus compositus: duces 2, ventrales 2, raro 4, quarum 3 basales, una intercalaris; cellulae dorsales paucae, 4-8, plerumque uniseriatae, subaugustae, haud ita incrassatae. — Caulis tenuis, e cellulis paucis compositus. Funiculus centralis e cellulis paucis (3-12) compositus, cellulae parenchymaticae caulis parietibus tenuibus instructae, exceptis seriebus duabus vel una extremis magis incrassatis. Circuitus caulis subsymmetricus.

Hab. Sinai (no. 9.) — (Wobei zu bemerken, dafs sich unter den Räschen dieser Nummer des Berliner Herbars noch ein kleines *Bryum* und ein steriler *Fissidens*, nicht näher bestimmbar, befinden.) —

Unterscheidet sich vom *Trichostomum tophaceum* durch die Kleinheit aller Theile, durch die ovalen, plötzlich zugerundeten, nicht allmählig verschmälerten Blätter, durch die auf zwei reducirte Anzahl der Deuter, die an Zahl meist gleichen einreihigen Bauchzellen, wo nur einzelne Schnitte, wie Fig. 8. das Hinstreben zu dem höher entwickelten Typus andeuten, das Fehlen der Begleiter, die geringe Anzahl der dorsalen Füllzellen. Der Artname mag der geheiligten Tradition von jenen grofsen Ereignissen gewidmet sein, die bei dem Namen des Sinai unfehlbar vor unsre Phantasie treten.

Erklärung der Figuren. Tab. 3.

Fig. 1. Das Moos in natürlicher Gröfse.

Fig. 2. 2 Stengel desselben vergröfsert.

Fig. 3. *a*, *b*, *c*. 3 Blätter in derselben Vergröfserung, die bei der Darstellung der Blattgestalt der übrigen hier abgebildeten Moose angewendet ist.
Fig. 4. Ein Blatt stärker vergröfsert.
Fig. 5. Blattspitze, stärker vergröfsert, um das Zellnetz zu zeigen.
Fig. 6. Blattgrund eines Blattes mit kurzen, solideren Zellen.
Fig. 7. Blattgrund eines anderen Blattes mit verlängerten Zellen.
Tab. 4, Fig. 8.-18. Querschnitte durch Blätter resp. Blattnerven. Bei allen, bis zu denen nahe der Blattspitze Fig. 17. und Fig. 18.: 2 Deuter (*d* in Fig. 8., in den andern sind die entsprechenden Zellen ebenfalls leicht kenntlich), meist zwei weitlichtige Ventralzellen, kein Begleiter.
Fig. 8. 4 Bauchzellen, deren 3 basal, die eine *intercalar*; 4 dorsale Füllzellen. Blattsaum verdickt.
Fig. 9. Zwei weitlichtige Bauchzellen, 9 unordentlich vertheilte Füllzellen.
Fig. 10. 6 Füllzellen, 5 in einer Reihe, die sechste darüber im Winkel zwischen zwei Epidermiszellen.
Fig. 11. 9 Füllzellen, deren eine, *i*, dem Umstande ihre Entstehung verdankt, dafs eine Epidermiszelle sich einmal mehr getheilt hat, als ihre Schwestern.
Fig. 12*a*. Schnitt durch ein junges Blatt mit noch unverdickten Zellen, 5 in einer Schicht liegende Füllzellen. *b*. Schnitt durch ein älteres mit 6 Füllzellen in einer Reihe.
Fig. 13. Schnitt aus dem oberen, papillösen Theile des Blattes; die Füllzellen sind auf 2 reducirt, der Blattrand ist auf einer Seite verdickt.
Fig. 14. Schnitt noch höher am Blatte, Füllzellen auf eine reducirt, beide Blattränder verdickt, der rechte stärker, als der linke.
Fig. 15. Eine Bauchzelle ist verschwunden, Füllzellen 5.
Fig. 16. Deuter durch aufsergewöhnliche radiale Theilung des einen auf 3 erhöht, Füllzellen 4, davon 3 stärker verdickt.
Fig. 17. Schnitt nahe dem oberen Ende des Nerven (Blattspreite papillös) 4 ziemlich gleichartige Zellen bilden den Nerven.
Fig. 18. Der Nerv ist auf zwei Zellen reducirt.
Fig. 19. Schnitt durch den unteren Theil des Stengels mit 2 der Verwachsung mit demselben nahen Blättern; der Nerv der letzteren zeigt einen sehr einfachen Bau, 5 resp. 4 Zellen, von denen sich bei *a* zwei, bei *b* eine an der Basis, bei beiden eine in der Mitte und 3 am Umfange des Rückens befinden. 1-2 Zellreihen des Stengelumfangs etwas stärker verdickt, Centralstrang 5 zellig.
Fig. 20. Noch stärker reducirter Stengelquerschnitt; Centralstrang 3 zellig, am Umfange die Spur eines verwachsenen Blattes.
Fig. 21. Etwas stärker entwickelter Stengel, Centralstrang 6 zellig.
Fig. 22. Centrum eines noch stärker entwickelten Stengels, Centralsstrang 12 zellig.

8. *Trichostomum Aaronis* Ltz. n. sp.

Minutum, fusco viride, subgregarie caespitosum, caespitibus incohaerentibus in rupibus(?) degens; Caules breves, simplices. *Folia* erecto-patentia, rigida, oblongo-ovalia vel subligulata, apice rotundata, concava,

nervo ante apicem evanido, plerumque limbo incrassato instructa; inferiora minora, sursum accrescentia.

Flores et *fructus* ignoti.

Anatomia: Cellulae foliorum supra isodiametricae, polygonae, subrotundatae, mediocriter incrassatae, papillis minutis obsitae, parietibus rufescentibus, contento echlorophylloso, basin versum majores, subquadratae vel paullum elongatae, *parietibus tenuibus instructae*, subpellucidae, glabrae. Nervus: duces in basi folii plerumque 4, raro 6, apicem versus 3, deinde 2, comites satis distinctae, at parum evolutae, plerumque una cellula majore, angulosa repraesentatae, *ventrales magnae, augustae, parum incrassatae, plerumque strata duo efformantes, in media et superiore folii parte mamillarum instar valde prominulae*; dorsales intercalares paucae, unum vel duo strata efformantes, angustae, substereides.

Caulis: Funiculus centralis satis evolutus; ceterum caulis parenchyma augustum, parietibus tenuibus instructum, stratum solummodo periphericum paullo magis incrassatum; circuitus subsymmetricus.

Ein winziges Moos, das man ohne die anatomischen Kennzeichen kaum aus dem Formenkreise des *Trichostomum tophaceum* ausscheiden möchte; doch weist schon der locker gewebte Blattgrund auf eine Verschiedenheit hin, und die Abweichung im Baue des Blattnerven von jenem hierin so constanten Moose ist so ausgezeichnet, dafs wir uns der Abtrennung als eigne Art nicht entschlagen können.

Diese Abweichung besteht aus den grofsen, weitlichtigen, zahlreichen, gegen die Mitte des Blattes hin den Deutern an Gröfse gleichkommenden oder sie übertreffenden, in ihrer Gesammtheit eine bauchige Hervorragung bildenden und einzeln aufserdem mamillenartig hervorragenden, 2-3 Schichten bildenden und nur mit auslaufendem Nerven sich auf eine reducirenden Bauchzellen. Aufserdem ist die Zahl der Deuter regelmäfsig 4 (die Sechszahl Fig. 10 scheint eine Abnormität zu sein) und geht mit auslaufendem Nerven durch die Dreizahl zur Zweizahl über. Den Blattrand bildet meist ein stark verdickter Blattsaum.

Erklärung der Figuren. Tab. 5.

Fig. 1. Das Moos in natürlicher Gröfse.

Fig. 2. Der oberste Blattschopf eines Stengels.

Fig. 3-7′ Blätter.

Fig. 8′. Das Blattnetz am Grunde des Blattes.

Fig. 9′ Blattspitze, um deren Gestalt und Netz zu zeigen.

Tab. 6. Fig. 10. Schnitt durch den Blattnerven am Grunde eines Blattes: 6 Deuter, von *d* bis *d′*; doch deutet die Vereinzeltheit dieses Falles, so wie der Umstand, dafs sich die Begleiterzelle *c* zwischen dem zweiten und dritten Deuter (*v. l.*) befindet, nicht in der Mitte des Nerven, darauf hin, dafs dieser Fall ein abnormer und die Parthie rechts von *l* ein aufsergewöhnlicher Zuwachs ist.

Fig. 11. Ein andrer Schnitt durch den Nerven an der Blattbasis; 4 *duces*, *comites* deutlich, einzellig, die ein- bis zweischichtigen Bauchzellen grofs und weitlichtig, aber noch nicht bauchig hervorragend. Dorsale Füllzellen ein- bis zweischichtig.

Fig. 12. Ein Schnitt durch die Basis eines der kleineren unteren Stengelblätter; die Bauchzellen blos einschichtig, die Begleiterzelle, *c*, fast obsolet, Füllzellen einschichtig.

Fig. 13. Schnitt durch den Blattnerven eines der entwickeltsten Blätter nahe dessen Mitte: 4 Deuter; Bauchzellen zwei- bis dreischichtig, grofs, weitlichtig, in Gesammtheit bauchartig hervorragend, jede einzelne der basalen Schicht mamillenartig sich nach aufsen drängend. Begleiterzelle deutlich; dorsale Füllzellen zweischichtig, substereid.

Fig. 14. Schnitt höher am Blatte, die Zahl der Bauch- und Füllzellen ist geringer als in voriger Figur.

Fig. 15. und 16. Zwei aufeinander folgende Schnitte mehr nach der Spitze des Blattes zu; die Zahl der Deuter findet sich auf 3 reducirt, auch die Zahl der übrigen Zellen wird geringer. Der Blattrand zeigt sich stark verdickt.

Fig. 17, 18 und 19. die Zahl der Deuter ist auf zwei herabgesunken, auch die Zahl der übrigen Zellen nimmt immer mehr ab.

Fig. 20. Schnitt durch ein junges Blatt, der das abnorme Verhältnifs zeigt, dafs nur zwei der vier Deuter auf der Bauchseite von je einer Zelle *v*, bekleidet sind. Die Begleiterzelle ist nicht zu unterscheiden.

Fig. 21. Schnitt durch den Stengel. Entwickelter, reichzelliger Central-Strang, das übrige Parenchym dünnwandig, blos die Mantelzellen etwas mehr verdickt.

9. *Barbula aloides*, steril, dürfte wohl mit der Europäischen Art identisch sein, soweit sich nach den unvollständigen Exemplaren urtheilen läfst. Die interessanten anatomischen Verhältnisse dieser Art werden anderwärts eine ausführliche Behandlung erfahren.

Hab.: „e montibus Sinaiticis" (no. 10*b*).

10. *Barbula membranifolia.*

Steril, auf nakter, thonreicher Erde, von dem Staube derselben ganz erfüllt, und dieselbe durch die weifsen Blattspitzen mit einem zarten Silberschimmer überhauchend, beim Befeuchten leicht ergrünend.

Hab. „ad relictum Bir Haman in terra siccissima eamque pluvio madidam tenui aliquo virore obducens. Oct. et Dec. no. 13.

11. *Barbula muralis* var. incana.

Hab.: Aegyptus, ad Alexandriam prope Catacombas, Martio (no. 15*b*) (mit hübschen Früchten).

12. *Barbula inermis*, steril, aber wohl sicher diese Art.

Hab. Sinai (no. 10*a*).

13. *Barbula Alexandrina* Ltz. n. sp.

Humilis, gregaria, subcaespitosa, e brunnescenti viridis, sicca valde crispata, foliorum basibus albidis elucentibus. *Caules* simplices vel dichotomi, 5-6^{mm} alti; *folia* uda erecto — patentia, sicca valde crispata, late oblongo — lanceolata, apice rotundata, nervo crassiusculo, excedente, apice apiculo perbrevi pellucido instructo, lamina apice supra nervum complicata, basin versus planiuscula, margine non revoluto; rete in basi laxissime textum, parte laxa pellucida ad folii marginem limbi instar usque ad medium folium porrecta; — supra cellulae e quadrato rotundatae valde papillosae, opacae.

Flores et *fructus* ignoti.

Anatomia: Caulis e funiculo centrali cellulis parum numerosis, a cellulis parenchymaticis sensim transeuntibus instructo, ceterum e cellulis homogeneis, omnibus parum incrassatis compositus. Circuitus deformis. Nervus heterodictyos; duces 6-8; comites 0; cellulae ventrales triformes: epidermales augustae, intercalares pluriseriatae, stereides vel substereides, exceptis plerumque duabus, rarius tribus in medio nervo sub ducibus positis, quae lumine magno, membrana haud incrassata gaudent. Apicem versus primum altera, dein utraque evanescit; dorsales: stereides vel substereides pluriseriatae, epidermide plerumque parum distincta.

Hab.: Aegyptus, Alexandriae. Aprili.

Unter den mir bekannten Moosen hat unsre Art die gröſste Ähnlichkeit mit *Barbula recurvata* vom Cap, nach Gröſse, Farbe der Pflanzen, Richtung der Blätter im feuchten und trocknen Zustande, sowie im Zellnetze; doch sind beide Moose himmelweit verschieden.

Barbula recurvata unterscheidet sich durch das lange glatte Haar der Blätter, durch die etwas breiteren, oben nicht zusammengeneigten, sondern flachen Blätter mit stark zurückgerolltem Rande. Im Zellnetze

dadurch, dafs bei *Barbula recurvata* sich nicht der helle Blattgrund weiter am Rande hinaufzieht, als in der Mitte, sondern dafs hier im Gegentheile am Rande zuerst die Zellen anfangen, opac und papillös zu werden. Ferner ist *Barbula recurvata* an der Basis fast blattlos oder blos mit kleinen Blättern besetzt, während die Stengel der *Barbula Alexandrina* ziemlich gleichmäfsig beblättert sind. — Hinsichtlich der Anatomie des Blattnerven unterscheiden sich ebenfalls beide weit: bei *Alexandrina*: duces complures, bei *recurvata*: *duces* 4; dort: *comites* 0, hier: *comites distinctae*; dort: *ventrales heterogeneae*, *intercalares pluriseriatae*; hier *ventrales homogeneae*, 1-2 *seriatae*. *B. Alexandrina* zeigt hinsichtlich der Anatomie von den von mir untersuchten *Barbulis* die gröfste Annäherung an *inclinata*, *recurvata* an *mucronifolia*.

Der in der Diagnose angegebene Bau des Stengels war den bis jetzt darauf angesehenen *Barbulis* gemeinsam; nämlich dafs das ganze Stengelparenchym gleichmäfsig verdickt ist, ohne dafs die Mantelzellen eine stärkere Verdickung zeigen. Die andern Arten zeigten dabei einen wenig scharf abgesetzten Centralstrang, der, ohne eine bedeutende Entwicklung zu besitzen, doch weit zellenreicher ist, als bei mehreren *Trichostomis*, und den ich bei derselben Art constant vorfand, während, wie wir oben sahen, bei *Trichostomis*: *tophaceum*, *Ehrenbergii* u. A. er bei derselben Art ziemlich stark entwickelt sein, aber auch bis zum Verschwinden depauperiren kann. Blos bei *Barbula aloides* fehlt derselbe gänzlich, und wenn, wie zu vermuthen, die verwandten Arten ähnlich gebaut sind, dürfte diese Eigenthümlichkeit, verbunden mit anderen sehr hervortretenden im Blattbaue, hinreichen, diese Gruppe als Gattung abzutrennen.

Dem Baue des Blattnerven müssen wir eine etwas eingehendere Betrachtung widmen. Dieser Bau ist in dem unteren und oberen Theile nicht unwesentlich verschieden. Soweit die weitmaschige, glattzellige Parthie des Blattgrundes reicht, besteht der Nerv durchaus aus wenig verdickten Zellen, und je näher der Blattbasis wir ihn durchschneiden, desto mehr erscheinen die Füllzellen, sowohl die dorsalen, als die ventralen, reducirt, je weiter wir nach oben gehn, desto mehr nehmen beide an Zahl und Dicke der Wandung zu. Unter diesen englichtigen, dickwandigen Ventralzellen zeichnen sich in der Mitte des Nerven, gerade unter den Deutern, meist 2, selten 3 grofse, weitlichtige, dünnwandige Zellen

aus, die sich dann auf eine reduciren; die Epidermiszellen erscheinen noch durch weites Lumen deutlicher von den dorsalen Füllzellen unterschieden. Weiter nach oben verschwindet auch die letzte jener weitlichtigen ventralen Füllzellen und die Epidermiszellen nehmen gleich den dorsalen Füllzellen einen stereiden Charakter an. Gehen wir noch weiter nach oben, wo die Zahl der Zellen sowohl in radialer, als in tangentialer Richtung abnimmt, so sehen wir zuerst die ventralen Füllzellen verschwinden, während noch die Rückenzellen einen mehrschichtigen Stereidencomplex darstellen, bis endlich noch wenige, weitlichtige Zellen ohne weitere Unterschiede den auslaufenden Nerven darstellen. —

Die Zahl der Deuter ist mehr als vier und daher, soweit bis jetzt die Erfahrungen reichen, wenig constant, sondern je nach der mehr oder weniger kräftigen Entwicklung des betreffenden Sprosses ziemlich wechselnd. Wir sehen an der Basis und in der Mitte des Blattes die Zahl 7-9 am häufigsten auftreten. Die Bauchzellen scheiden sich immer deutlich in Epidermis- und Füllzellen. Die Epidermiszellen zeichnen sich auch da, wo beide Zellenarten noch unverdickt sind, durch weiteres Lumen aus. In der oberen Blattregion erscheinen sie stark papillös, während die Epidermiszellen des Rückens immer der Papillen entbehren.

Erklärung der Figuren. Taf. 6.

Fig. 1. *Barbula Alexandrina* in natürlicher Gröfse.

Fig. 2. *a-f.* Stengelblätter aus verschiednen Regionen des Stengels.

Fig. 3. Spitze eines Blattes, etwas stärker vergröfsert, um die oben zusammengeneigte Blattspreite, sowie den mit einem hyalinen Spitzchen auslaufenden Nerv zu zeigen.

Fig. 4-5. Stengeldurchschnitte. — In einem gleichmäfsigen dünnwandigen Stengelparenchym sehen wir einen aus wenigen (bei 4: 17 bei 5: 15) gegen das Stengelparenchym nicht scharf abgesetzten Zellen bestehenden Centralstrang. Der Stengelumrifs erscheint bei Fig. 4. verzogen durch den Ansatz eines Blattes, dessen Rücken bei *f* liegt, dessen Flügel bei *f*, noch theilweise frei sind, der Rücken eines anderen Blattes liegt bei *f'*.

Tab. 7. Figg. 7-19. Querschnitte durch Blattnerven.

Figg. 7, 8, 9 *a*. Schnitte nahe der Blattbasis. Die Zahl der ventralen und dorsalen Füllzellen ist noch gering, eine einfache oder doppelte Schicht; alle Zellen sind dünnwandig. Die Epidermiszellen auf Rücken- und Bauchseite des Blattes zeichnen sich deutlich ab durch gröfseres Lumen, ebenso die weitlichtigen, ventralen Füllzellen, die bei *v* noch unmittelbar an die Epidermiszellen angrenzen. Die Zahl der weitlichtigen ventralen Füllzellen zwei.

Figg. 9*b* u. 10. Schnitte etwas höher oben am Blatte. Die Zellen sind ebenfalls noch dünnwandig, aber die Zahl der Füllzellen auf beiden Seiten ist gröfser: es sind bereits mehrere Schichten. Zahl der Deuter (die ich aus anderwärts angeführten Gründen von *d* bis *d'* zähle) 8 bis 10. Die Zahl der weitlichtigen Füllzellen 3.

Fig. 11. Die Füllzellen erscheinen bereits stärker verdickt.

Fig. 12 u. 13. Die Füllzellen haben an Zahl, besonders an der Bauchseite, zugenommen und bereits fast Stereidenform erhalten. Zahl der Deuter 9, der weitlichtigen Bauchzellen 2; die Epidermiszellen des Rückens grenzen sich noch durch etwas weiteres Lumen von den unterliegenden Füllzellen ab.

Fig. 14. Schnitt jenseits der Blattmitte. Die Zahl der Deuter beträgt 7; von den weitlichtigen ventralen Füllzellen ist blos noch eine übrig, dagegen sind die stereiden Füllzellen auf Rücken- und Bauchseite sehr zahlreich und geben dem Rücken eine fast stielrunde Gestalt. Blattspreite und Bauchseite des Nerven erscheinen bereits papillös.

Fig. 15. Die weitlichtigen ventralen Füllzellen sind verschwunden, doch zeigen Spreite und Bauch des Nerven noch keine Papillen.

Fig. 16. Papillöse Blattregion, höher als Fig. 14. Epidermis und Füllzellen des Rückens sind gleichartig stereid. Deuter 8.

Figg. 17, 18 u. 19. Wir nähern uns dem oberen Ende des Nerven; alle Zellenarten nehmen an Zahl ab; Fig. 17. zeigt noch einige ventrale Füllzellen; Fig. 18. nur noch eine weitlichtige Bauchzelle; Fig. 19. blos noch 9 gleichwerthige, weitlichtige Zellen.

Fig. 20. Schnitt durch einen Theil der Blattspreite, stärker vergröfsert, um die Gestalt der Papillen zu zeigen. Auf Rücken und Bauchseite jeder Zelle erscheint eine 2-3 höckrige stark hervortretende Papille.

14. *Grimmia Sinaica* Hpe. (steril) (Nach Hampe doch wohl nur depauperirte Form von *Grimmia leucophaea*).

Hab.: e montibus Sinaiticis (no. 10.).

15. *Physcomitrium Sesostris* Ltz. n. sp.

Minutum, 6-7^{mm} altum, simplex vel rarius dichotomum, gregarium. — Folia infra minora, sursum accrescentia, summa subcomantia, pauca, ligulata vel subspathulata, sensim acuminata, a basi usque ad medium integerrima, inde ad apicem argute serrata; nervus foliorum inferiorum ultra medium vel sub apice evanidus, summorum excurrens, tenuis at rigidus. Rete e cellulis laxissimis, funarioideis, echlorophyllosis compositum, infra laxius, magis elongatum, supra brevius, rhomboideum; series una marginalis cellularum angustior magis elongata, paullo magis incrassata, obscurior, limbum subdistinctum efformans.

Capsula in pedicello brevissimo inter folia comalia abscondita vel lateraliter ex iis emergens, cum operculo subglobosa; operculo breviconico acuminato; in medio dehiscens, dein semiglobosa, margine paullum incrassato; plane gymnostoma. — Dioicum, plantas masculas non vidi. — *Anatomia*: Nervus foliorum funarioideus: duces 2 (rarissime 3), foliorum inferiorum basales, superiorum medianae; accedunt ventrales 2 augustae; comites distinctae, plerumque 1 cellula repraesentatae, intercalares paucae angustae vel substereides (plurimae, quas vidi, 7, plerumque 3), epidermales dorsales 3-4 augustissimae.

Caulis e cellulis augustis tenuibus, extremis tantum paullo magis incrassatis, et funiculo centrali e paucis cellulis constante, sensim transeunte compositus. Pedicellus similiter constructus, at cellulae minores; funiculus centralis fere obsoletus.

Ich erhielt von Lindberg ein Moos unter dem Namen: *Aphanorrhegma Niloticum* Lindb.; das soll wohl das *Gymnostomum Niloticum* Delile sein, was freilich aus dieser „*vanity fair*" Bezeichnung der Auctorität nicht hervorgeht. Ehrenbergs Moos ist von demselben verschieden durch die fast ligulirten, oben kaum verbreiterten Blätter; die Zellwandungen im Blatte unsres Mooses sind ziemlich verdickt, bräunlich gefärbt, der Zellinhalt chorophylllos, während das Lindberg'sche Moos sehr dünnwandige Zellen mit glashellen Membranen besitzt, deren Inhalt sehr chorophyllreich ist; der Nerv des Ehrenberg'schen Mooses ist starrer und auslaufend, der des Lindbergischen weicher und mit der Spitze verschwindend, das Ehrenbergische Moos ist in der oben beschriebenen Weise *sublimbatum*, was schon bei schwacher Vergröfserung in die Augen fällt, noch mehr bei den unteren Blättern, als bei den oberen, während bei dem Lindbergischen nichts derartiges sichtbar ist; die Zellen des Ehrenbergschen Mooses sind etwas gröfser, als die des Lindbergischen; auch die unteren Stengelblätter des letzteren sind viel breiter, als die des ersteren (zur Vergleichung sind auf Tab. 8. einige Blätter des Lindberg'schen Mooses abgebildet); endlich weicht das letztere sehr leicht auf, während das von Ehrenberg gesammelte der Hilfe des Kali bedarf, um seine Turgescenz zu erlangen.

Ich glaube, dafs diese Unterschiede eine spezifische Trennung erheischen. — Welches das Delile'sche Moos ist, läfst sich freilich aus

der Beschreibung und Abbildung (Desc. de l'Égypte, Hist. nat. II, pl. 53), die der fortschreitenden Unterscheidungskunst nicht mehr genügen, nicht eruiren. Originalexemplare stehen mir leider nicht zu Gebote — vielleicht konnte Lindberg solche vergleichen und darauf seine Bestimmung basiren, ich lasse daher dem Lindberg'schen Moose den Namen *Aphanorrhegma Niloticum* (Delile) (nicht Lindb.!) — um so mehr als auch Karl Müller, botan. Zeitung 1858. S. 154, das Lindbergische Moos für synonym mit dem Delile'schen hält, — und gebe von der Ehrenbergischen Art eine nach Kräften genaue Abbildung, wonach es hoffentlich jeder Bryolog wieder identificiren kann. Lindberg rechnet sein Moos der Gattung *Aphanorrhegma* zu, Hampe bemerkt aber, dafs sich hier das Deckelchen vollständig löst, nicht unvollständig, wie bei *Aphanorrhegma*, daher kein Grund zur Trennung von *Physcomitrium* vorhanden ist, indem der kurze Fruchtstiel einen solchen nicht bietet. Ich folge dem verehrten Forscher und lasse das Moos bei *Physcomitrium*.

Der Bau des Blattnerven verweist unser Moos völlig in die Nähe der *Funariaceen*, denen es auch nach seinen übrigen Merkmalen angehört, hingegen weicht der einfache Bau des Stengels und der noch einfachere des Fruchtstiels weit von der charakteristischen Structur ab, die wir bei *Funaria* und *Entosthodon* finden werden. — Die Sporen sind grofs, braun, mit kurzen, Stacheln ähnlichen, zahlreichen Warzen bedeckt.

Erklärung der Figuren. Tab. 7.

Fig. 1. Ein einfaches und ein dichotomes (oder zweifrüchtiges) Pflänzchen in natürlicher Gröfse.

Fig. 2. Zwei Pflänzchen vergröfsert, *a* ein Deckelexemplar, *b* ein entdeckeltes.

Fig. 3 *a-c*. Blätter unsres Mooses, von unten nach oben an Gröfse zunehmend.

Fig. 4. Parthie aus der Mitte eines schmalen unteren Blattes, wo der Saum besonders deutlich hervortritt.

Fig. 5. s. unten.

Tab. 8. Fig. 6. Zellnetz von der Basis eines gröfseren Blattes.

Fig. 7. Zellnetz von der Spitze eines solchen.

Fig. 8. Querschnitt durch den Stengel.

Fig. 9. Querschnitt durch den Fruchtstiel.

Fig. 10. Querschnitt durch den Nerven eines der unteren Blätter: *duces* 2 *basales*, Bauchzellen fehlen, *c* Begleiterzelle, 4 dorsale Füllzellen, 3 grofse Epidermiszellen.

Fig. 11. Ein ähnlicher Schnitt, aber mit 3 Füllzellen.

Fig. 12. Ein ähnlicher Schnitt durch ein schwächer entwickeltes Blatt; Zellen kleiner.

Fig. 13. Schnitt durch die Spitze eines unteren Blattes; 1 *dux*, *comites* und Füllzellen durch eine weitlichtige Zelle vertreten, 2 *epidermales*.

Fig. 14. Ähnlicher Schnitt, aber die Mittelzellen fehlen bereits, blos 1 *dux* und 2 *epidermales* vorhanden; der *limbus* von zwei kleineren. stärker verdickten Zellen gebildet.

Fig. 15. Schnitt aus dem auslaufenden Nerven eines unteren Blattes: 1 *dux*, 1 *epidermalis*, zwischen ihnen eine englichtige Zelle, die *comites* und Füllzellen repräsentirt.

Fig. 16. u. Fig. 5. der vorigen Tafel: Schnitte durch die Basis von mittleren Blättern, den Übergang zu den oberen bildend? einer der basalen *duces* der Fig. 11 hat sich durch eine tangentiale Wand getheilt, so dafs nun 2 *duces* und eine Bauchzelle vorhanden sind, *comites c*, 3 Epidermzellen, 2 resp. 3 Füllzellen.

Fig. 17. Schnitt von der Basis eines oberen Blattes; 2 *duces d*, 2 *ventrales v*, *comites c*, 5 *epidermales*, 7 Füllzellen.

Fig. 18. Ähnlicher Schnitt aber (ausnahmsweise) 3 *duces*; — *epidermales* 3, *intercalares* 5.

Fig. 19. Ähnlicher Schnitt, aber 2 *duces*, 6 *intercalares*.

Fig. 20. Ähnlicher Schnitt, aber nur 3 Füllzellen.

Fig. 21. Schnitt durch den auslaufenden Nerven eines oberen Blattes: 1 *dux*, 1 *ventralis*, 2 *epidermales*, *comites* und *intercalares* durch 2 ziemlich englichtige Zellen repräsentirt.

Fig. 22. Stellt den seltenen Fall dar, wo sich jeder *dux* in 2 getheilt und diese 4 Zellen ihre Wand verdickt haben. Die Neigung zu dieser Unregelmäfsigkeit ist allen bis jetzt untersuchten *Funariaceen* gemein.

Fig. 23 *a*, *b*, *c*. Blätter von *Aphanorrhegma Niloticum* (Delile) nach Lindbergs Exemplar.

16. *Entosthodon pallescens* Jur., forma foliis solidioribus. Unterscheidet sich durch etwas fester gewebte obere Blätter mit kleineren Zellen und solideren Wänden, so wie den dadurch bedingten robusteren Habitus und dunklere Färbung der ganzen Pflanze von obiger Art. Dies ist kein Grund zu specifischer Trennung und mein verehrter Freund Juratzka selbst hält beide für die gleiche Species, um so mehr, als auch der verwandte *Entosthodon Templetoni* grofse Veränderlichkeit in den angeführten Merkmalen zeigt.

Hab.: Aegyptus, ad aquaeductus Kahirinos Februario (no. 14.)

17. *Entosthodon Niloticus* Schpr. (Botan. Zeitung 1855, p. 747.)

Die vorliegende Art stimmt mit der a. a. O. gegebenen Diagnose und wird auch von Hampe als solche bestätigt, dagegen gehören Exemplare, die ich unter diesen Namen im Herbar besitze, zu *E. pallescens* Jur.

Von dieser Art unterscheidet sich unser Moos durch bedeutendere Gröfse und robusteren Habitus, durch viel dichter gewebte Blätter, deren Randzellen durch regelmäfsige Anordnung und dunklere Färbung schon

bei geringer Vergröfserung als ein schwacher, aber deutlicher Saum erscheinen; den bis zur Spitze verlängerten, erst dicht unter ihr verschwindenden Nerven (während bei *E. pallescens* auch bei den obersten Blättern der Nerv kaum die Mitte überschreitet und meist an der Spitze zweitheilig ist).

Von *E. Templetoni,* dem er im Habitus sehr ähnlich ist, unterscheidet er sich durch die fast ungesäumten Blätter, indem der schwache Saum nicht durch verlängerte Zellen, wie bei *Templetoni* gebildet ist; ferner durch den schwach gesägten Blattrand und das etwas lockrere Zellnetz, indem die Zellen kaum gröfser, wohl aber etwas dünnwandiger erscheinen.

Von beiden Arten unterscheidet sich *E. Niloticus* durch das wenig entwickelte Peristom; doch kann er nicht als nacktmündig gelten, da eine schmale Membran mit rudimentären Zähnen vorhanden ist (so auch Bot. Zeitung a. a. O.)

In der Anatomie des Blattnerven unterscheidet er sich nicht von *E. Templetoni*, der an anderem Orte seine Darstellung finden wird. Von Blattgestalt und Zellnetz habe ich eine Skizze gegeben:

Hab.: Aegyptus, prope Balak in fossae exsiccatae latere (no. 21^b.) 14. Febr.

Erklärung der Figuren.

Tab. 11. Fig. 2, 3, 4, 5. Blätter in aufsteigender Ordnung.
Fig. 6. Stück von der Blattbasis, stärker vergröfsert, um das Zellnetz zu zeigen.
Fig. 7. Zellnetz der Blattspitze, *n*: Nerv.

18. *Funaria hygrometrica.*

Hab.: Aegyptus, prope Fuah in terra uda, Januario — ad aquaeductus Kahirinos, Februario — ad hortos prope Matarie, Februario — Syria inter Sanim et Sachle cum Aulacomnio palustri — no. 14^a, 14^c, 19^a, 19^b, 31^a. —

19. *Funaria anomala* Jur. Die einzelne, obwohl unvollständige Frucht, die ich an den vorliegenden Exemplaren sah, liefs mich, nachdem ich durch die Güte meines verehrten Freundes Juratzka Exemplare von Cypern zur Vergleichung erhalten, sogleich diese interessante Art wieder erkennen,

was auch die nähere Untersuchung und Herr Juratzka selbst bestätigten. *Hab.*: Aegyptus, prope Kahiram, Februario (14^b).

20. *Webera sacra* Ltz. n. sp.

Dioica, plantae masculae tantum notae, humilis, ad 22^{mm} longa, subgregarie caespitosa, simplex, sub flore masculo innovans.

Folia erecto-patentia, inferiora lanceolata, superiora ovato-lanceolata, utraque sensim acuminata, nervo excurrente, margine plano vel recurvato, sublimbato, limbo e serie singula cellularum angustiorum, magis elongatarum efformato.

Fructus ignoti. Flores masculi gemmiformes, foliis 4-5 magnis, patentibus vel e basi recurvatis cincti. Antheridia clavaeformia, paraphysibus filiformibus numerosis mixta. Folia perigonialia intus minora, e basi ovata longius acuminata, e medio recurvata, concava, minuta.

Anatomia: Rete folii laxum, chlorophyllosum, infra e cellulis largis paralellogrammaticis elongatis efformatum, supra cellulae elongatae, prosenchymaticae, limbus marginalis non ita conspicuus, e cellulis magis elongatis, angustioribus efformatus.

Caulis deformis, e cellulis augustis, tenuibus efformatus, strato tantum extremo paullo magis incrassato, funiculo centrali parum distincto sensim transeunte instructus. Nervus: duces 2; ventrales 2 augustae; comites distinctae e cellulis compluribus (ad 7) compositae, varie efformatae; dorsales e cellulis subaugustis, satis incrassatis et intercalaribus numero valde variantibus, angustis vel substereidibus compositae.

Hab.: Ad fontem in medio monte Sinai Sept. (no. 4. ex parte!)

Ein näherer Verwandter unsres Mooses ist mir nicht bekannt, unter den europäischen Laubmoosen befindet sich sicher keine demselben sehr nahestehende Art. Dem Zellnetze nach steht es auf der Grenze zwischen *Bryum* u. *Webera* und könnte nach dem lockeren, parenchymatischen Zellen des Blattgrundes vielleicht eher zur *Bryum*, als zu *Webera* gezogen werden. Doch bestimmte mich der Habitus und die Gestalt der männlichen Blüthe, es zu letzterer Gattung zu ziehen. Leider bietet die Anatomie des Stengels und Blattnerven noch keinen sichern Anhaltspunkt, *Bryum* und *Webera* zu unterscheiden. Die Physiognomie der Querschnitte dieser Organe zeigt bei den bis jetzt untersuchten Arten dieser Gattungen eine grofse Ähnlichkeit: das lockere Stengelparenchym mit der etwas mehr

dickten, meist lebhaft gefärbten äufseren Zellenlage; der durch sehr deutliche Blattansätze stark verzogne Stengelumfang — man kann nur wenige Schnitte machen, ohne einige Blattansätze mit noch deutlicher Begleitergruppe zu erhalten —; der meist wenig abgesetzte, aus ziemlich weiten, nicht sehr zahlreichen Zellen bestehende Centralstrang; ferner im Blattnerven die meist 4 zähligen Deuter — unser Moos ist unter den bis jetzt untersuchten *Bryaceen* das einzige, das normal 2 Deuter zeigt —; die weitlichtigen, einschichtigen, an Zahl gleichen oder geringeren Bauchzellen; die sehr deutliche und entwickelte Begleitergruppe, die weitlichtigen *epidermales* und die an Zahl sehr wechselnden Füllzellen, die indessen meist zahlreicher als bei den im innern Baue ähnlichen *Funariaceen* sind, lassen den Querschnitt einer *Bryacee* meist auf den ersten Blick erkennen. Die Deuter besitzen eine Neigung, sich theilweise noch weiter zu theilen und die so entstandnen Zellen, ihre Wandung zu verdicken, so dafs solche Schnitte, obgleich an Zahl immer weit hinter denen mit normaler Bildung zurückstehend, doch einen gröfseren Bruchtheil der Gesammtzahl bilden, als bei anderen Moosen. Nur die *Funariaceen* zeigen ein ähnliches Verhältnifs. Dagegen versprechen weitere Untersuchungen einen Reichthum an specifischen Verschiedenheiten, der in meinen Untersuchungen, die am andern Orte eine Stelle finden werden, bereits angedeutet ist, indessen zur völligen Feststellung viel ausgedehntere Untersuchungen erfordert, als ich vornehmen konnte.

Erklärung der Figuren. Tab. 9.

Fig. 1. *a*, *b*, *c*, *d*. Pflänzchen der *Webera sacra* in natürlicher Gröfse. *a* und *c* junge noch blüthenlose Sprossen, *d* ein männliches Pflänzchen. Unter der männlichen Blüthe ♂ entspringt ein neuer Sprofs; aus der Basis des vorjährigen Sprosses, der unter der letztjährigen männlichen Blüthe *m.* entspringt, wächst ein zarter Adventivast hervor, jedenfalls bestimmt, ein ähnlicher Sprofs, wie *a* und *c.* zu werden.

Fig. 2. Ein männliches Pflänzchen, stärker vergröfsert. ♂ die knospenförmige Blüthe von 5 spreizenden, grofsen Kelchblättern umgeben; unter ihr entspringt ein neuer Sprofs.

Fig. 3 *a*-*f*. Blätter in aufsteigender Ordnung, *e* ein Kelchblatt, kurz über der Basis stark zurückgekrümmt.

Fig. 4. Antheridien mit Paraphysen.

Fig. 5. *a b*. ein äufseres (*b*) und ein inneres (*a*) Perigonialblatt.

Fig. 6. Blattnetz an der Basis.

Fig. 7. Blattnetz nahe der Spitze.

Fig. 8. Querschnitt des Stengels am unteren, fast blattlosen Theile eines jungen Sprosses; 1-2 Reihen von Mantelzellen etwas stärker verdickt, Centralstrang fast obsolet.

Fig. 9. Querschnitt durch den Stengel in der Laubblattregion. 2 Blattbasen *F* und *F'* setzen sich an den Stengel an mit den Begleitergruppen *c* und *c'* und der auslaufenden Blattspreite *l* und *l'*. Der Centralstrang wenigzellig, in das Stengelparenchym übergehend. In diesem machen sich einige Linien als Theilungsrichtungen ziemlich augenfällig. Vor Allem 2 Linien, die vom Centralstrange auf die Begleitergruppe hinführen *a*, *b* und *a'*, *b'*; sie treten auch bei anderen *Bryen* zuweilen sehr deutlich hervor. Ebenfalls augenfällig sind die Richtungen *ff'* u. *ee'* sowie *cc'* und *dd'*. Da ich auch bei andern Bryen Ähnliches bemerkte, so ist zu vermuthen, dafs Arten dieser Gattung zu Studien über den Aufbau des Stengels aus seinen Zellen geeignete Objecte geben dürften. Auffällig ist stets die fast gradlinige Richtung auf die Mitte des Blattnerven. Sollte diese Theilungsrichtung im Stengel die gleiche Spirale, wie die Blattstellung beschreiben?

Fig. 10. Schnitt an der Basis des Blattnerven; 2 *duces d*, fünfzellige, reihenförmige Begleitergruppe, 2 weitlichtige *ventrales v*, 8 Epidermis-, 16 Füllzellen.

Fig. 11. Ähnlicher Schnitt, *comites* 7 zellig; 11 zum Theil weitlichtige *intercalares*.

Fig. 12. Ähnlicher Schnitt, 5 *comites*, der linke Deuter hat sich in 2 kleinere Zellen getheilt, 9 *intercalares*.

Fig. 13. Die *duces* haben sich noch weiter getheilt, die beiden seitlichen Zellen sind weitlichtig geblieben, die mittleren haben ihre Wandung verdickt und substereide Form angenommen, *comites* zweizellig.

Fig. 14. Ähnlicher Schnitt von einem kleineren Blatte: zwischen den 2 weitlichtigen *lateralen duces* 3 substereide Zellen; Wandungen der *comites* undeutlich.

Fig. 15. Der linke *dux* hat sich in 2 getheilt, die *comites* sind in radialer Richtung zusammen gedrückt.

Fig. 16. Schnitt aus einer höheren Region des Blattes; die *comites* erscheinen einzellig, die *intercalares* sind auf 4 reducirt.

Fig. 17. Ähnlicher Schnitt mit mehrfach getheilten und verdickten *duces*, sehr breiten mehrzelligen *comites* (die Wandungen derselben zerstört).

Fig. 18. Schnitt nahe der Spitze; der Nerv ist auf 10 wenig differenzirte Zellen reducirt, die Blattspreite ist nur noch 8 Zellen breit.

21. *Webera Sinaitica* Ltz. n. sp.

Subelata, ad 20-25^{mm} alta, laxe caespitosa, colore vinoso. Caulis partim sub flore masculo innovans, innovationes singulas vel binas emittens, partim ramulos teneros adventitios ex parte inferiore progignens. — Folia lanceolata, acuminata, nervo excurrente praedita, supra late limbata, infra limbo carentia, margine late revoluto; inferiora rutila,

angustioria, sensim accrescentia, superiora maxima, inferioribus duplo longiora atque latiora.

Fructus ignoti.

Flores masculi subdiscoidei. Folia perigonialia externa maxima, late lanceolato- acuminata, e medio reflexa, inferiora sensim minora, e basi late ovata concava subito acuminata, intimorum apiculus brevissimus. Antheridia plurima, paraphysibus filiformibus intermixta, clavata.

Anatomia: Rete folii supra e cellulis prosenchymaticis subangustis textum; cellulae marginis longiores, angustiores, limbum latum efformantes; cellulae basis laxae, paralellogrammaticae, parenchymaticae. Parietes cellularum flavescenti-vel vinoso-virides, contenta echlorophyllosa, sed utriculo primordiali distincto praedita.

Caulis valde deformis, e cellulis augustis, tenuibus compositus, cellulis extremis paullo magis incrassatis; funiculus centralis distinctus, sensim transiens, magis minusve evolutus.

Nervus folii: duces 4, comites distinctae, ventrales 2, 3 vel 4 augustae, intercalares dorsales angustae, satis numerosae, epidermales augustae, magnae.

Hab.: Sinai.

Sieht auf den ersten Blick einer kleinen *Webera cruda* nicht unähnlich, der sie sich auch durch die weinröthliche Färbung nähert; diese Art unterscheidet sich aber durch bedeutendere Gröſse und viel enger und auch am Grunde prosenchymatisch gewebte, ungesäumte Blätter. Diese Ähnlichkeit bestimmte mich, vorliegendes Moos zu *Webera* zu bringen; ob es nicht doch, wegen des Blattnetzes, richtiger bei *Bryum*, in der Nähe von *turbinatum*, stünde?

Erklärung der Figuren. Tab. 10.

Fig. 1. *Webera Sinaitica*, etwas über natürliche Gröſse.
Fig. 2-6. Stengelblätter in aufsteigender Ordnung.
Fig. 7. Ein Antheridium mit einigen Paraphysen.
Fig. 8-12. Perigonialblätter in nach innen vorschreitender Ordnung.
Fig. 13. Zellnetz von der Blattbasis, *n* Nerv.
Fig. 14. Zellnetz vom oberen Theile des Blattes, *l limbus.*

Fig. 15. Querschnitt durch den Stengel aus dem unteren fast blattlosen Theile, Umrifs ziemlich regelmäfsig, Centralstrang fast obsolet.

Tab. 11. Fig. 16. Querschnitt durch den oberen, beblätterten Theil des Stengels. Centralstrang stärker entwickelt, Umrifs sehr verzogen; *c* Begleiterzelle des mit dem Stengel verwachsenen Blattes; die Richtung *ac* ist auch hier durch eine fast gerade Linie der Zellwände repräsentirt.

Fig. 17. Centralstrang aus einem andern Stengel nebst umgebendem Parenchym; die Zellen des Stranges erscheinen hier weniger dünnwandig und lebhaft gefärbt.

Fig. 18. Tab. 10. Querschnitt durch einen Blattnerven. Durch unregelmäfsige Theilung erscheinen die *duces d* als eine 6reihige Zellschicht, die Begleitergruppe sehr entwickelt, aus 7 Zellen bestehend, 3 Bauchzellen, die Epidermiszellen grofs und weitlichtig, die Füllzellen ebenfalls ziemlich weitlichtig, nicht sehr stark verdickt, ziemlich zahlreich.

Tab. 11. Fig. 19. Schnitt durch einen andern Blattnerven, nahe der Basis: 4 Deuter, dreizellige, sehr deutliche Begleitergruppe, 3 *ventrales*, Füllzellen zahlreich, nicht sehr stark verdickt, die Blattspreite ist 13 Zellen breit, am Rande zurückgekrümmt.

Tab. 10. Fig. 20. 4 *duces*, 2 *ventrales*, Begleitergruppe 4 zellig.

Tab. 11. Fig. 21. Der eine der 4 *duces*, *d'*, ist gleichsam in die Begleitergruppe hineingezogen und von den Zellen derselben nur durch eine sehr dünne Wand getrennt.

Fig. 22. 4 *duces*, 4 *ventrales*, kleine 3 zellige Begleitergruppe.

Fig. 23. 2 *duces* haben sich in je zwei Zellen getheilt, die klein geblieben sind und ihre Wand stärker verdickt haben; 4 *ventrales*, Begleitergruppe aus 3 sehr grofsen Zellen bestehend.

Fig. 24. Schnitt näher der Spitze; noch drei Deuter sind vorhanden, von denen sich aber die zwei links liegenden in je zwei Zellen getheilt haben; sehr entwickelte Begleitergruppe, 2 *ventrales*, die *intercalares* bereits an Zahl reducirt.

Fig. 25. Ähnlicher Schnitt, aber die 3 *duces* ungetheilt, die Blattspreite, stark am Rande zurückgekrümmt, ist 23 Zellen breit.

Fig. 26. Ähnlicher Schnitt; auch hier erscheint, wie bei Fig. 21, einer der Deuter *d'* in die Begleitergruppe hineingezogen, der rechte und mittlere Deuter getheilt.

Tab. 10. Fig. 27. Ähnlicher Schnitt; es ist eine Theilung des mittleren Deuters in 4 Zellen eingetreten.

Tab. 10. Fig. 28. Die Begleitergruppe erscheint ganz comprimirt.

Tab. 11. Fig. 29. Schnitt nahe der Blattspitze; die Blattspreite ist nur noch 5 Zellen breit, es sind nur mehr zwei Deuter vorhanden, die Begleitergruppe erscheint als eine gröfsere Zelle, die Zahl der *intercalares* reducirt.

Fig. 30. Ähnlicher Schnitt nahe der Blattspitze; jeder der zwei Deuter hat sich in zwei getheilt, die Begleitergruppe ist stark entwickelt und 4 zellig.

22. *Webera carnea* (ein steriles spärliches Exemplar, das zu dieser Art zu gehören scheint.)

Hab.: Aegyptus, Alexandriae ad cisternae alicuius muros; Januario (no. 20.)

23. *Bryum turbinatum*, eine *forma purpurascens* mit unter der Mündung weniger zusammengeschnürter Kapsel, die aber doch nicht specifisch von der europäischen Art verschieden zu sein scheint; eine Meinung, die auch mein scharfsichtiger Freund Juratzka theilt.

Hab.: In Syria, prope Sanim (no. 28), prope Bischerre (no. 31), Giss el Hajar (no. 44[a]).

no. 49. scheint eine durch starreren Habitus und engeres Zellnetz von der vorigen und der folgenden verschiedne Art zu sein, die dem *Bryum Atlanticum Solms* msr. nahe steht; dies scheint sich aber doch durch engere und längere Zellen zu unterscheiden. Es läfst sich über das spärliche, sterile Exemplar nicht viel sagen! —

Hab.: Giss el Hajar.

24. *Bryum caespiticium.*

Hab.: Syria, inter Sanim et Sachle no. 38 et 39.

25. *Bryum Syriacum* Ltz. n. sp.

Subelatum, ad 45-50^{mm} altum, caespitosum, aureo-viride, ad apicem erubescens; caules simplices, sub perichätiis innovationes singulas protrudentes; *folia* ovato- lanceolata, concava, tenui-limbata, nervo percurrente instructa, erecto patentia, apice saepe torta, praesertim sicca. *Flores masculos* non vidi.

Thecae in pedicello innovationes novas vix superante, brunneo, supra flavescente inclinata, brevi pyriformis, crassa, brevicolla, sub ore non constricta, flavescenti- brunnescens, operculo depresso, papilla minuta instructo. — Peristomium: dentes interni valde hiantes, ciliolae processibus instructae, dentes exteriores Bryi.

Anatomia. Rete foliorum supra e cellulis elongatis, subparenchymaticis, multo angustioribus, quadratis, in basi e cellulis amplioribus, elongatis compositum; limbus e cellulis longioribus, angustioribus, 2-1 seriatis constat. Utriculus primordialis in omnibus cellulis valde conspicuus, echlorophyllosus. Cellularum parietes flavo- virides tinctae.

Nervus folii: duces 4, (qui interdum dividuntur et complexus cellularum minorum incrassatarum efformant), comites valde distinctae, ventrales amplae, 2-3; epidermales amplae, intercalares substereides vel subamplae.

Caulis vestigiis foliorum adnatis valde deformis, funiculo centrali paullatim transiente instructus, parenchymate caulis augusto, tenui, marginem versus sensim paullo crassiore.

Hab.: Ad Sanim Syriae, Junio. no. 29.

Unser Moos zeigt auf den ersten Anblick eine solche habituelle Verschiedenheit von *Bryum turbinatum*, dem es am nächsten steht, dafs ich kein Bedenken trug, es als neu anzusprechen; der starrere Habitus, die trocken steif aufrechten, nicht zusammen gekräuselten Blätter, besonders aber die dickbirnförmige, unter der Mündung nicht zusammengezogene Gestalt der kurzhalsigen, hellbraunen, glanzlosen Früchte läfst es sogleich unterscheiden. Aufserdem scheint das im oberen Theile des Blattes engere, festere Zellnetz, die am Rande nicht zurückgekrümmten Blätter, die häufig gedrehte Blattspitze einen Unterschied zu bilden.

Auch vermuthe ich, dafs das Moos hermaphrodit sei; die Perichätien bilden den Gipfel der vorjährigen Triebe, unter denen sich die heurigen Innovationen gebildet; sie sind bereits ganz verwittert und waren weder unversehrte Perichatialblätter frei zu präpariren, noch die Reste der Archegonien und eventuell Antheridien mit Sicherheit zu bestimmen, doch glaubte ich einzelne Fragmente von letzteren zu erkennen. Der Fruchtreichthum unsrer Exemplare läfst einen solchen Blüthenstand als den wahrscheinlicheren erscheinen.

Auch das Peristom ist bei den mit Deckel versehnen Früchten meist noch zu jung, bei den entdeckelten zu alt und theilweise zerstört, so dafs ich erst nach langem Suchen eine deutlich mit Anhängen versehne Wimper finden konnte. Die Anatomie beider Arten ist im hohen Grade ähnlich, die Unterschiede zu gering, um sie für die Artunterscheidung ohne tiefere Untersuchung, als ich jetzt vornehmen kann, geltend zu machen.

Von den Exemplaren unter no. 28, 30 und 44ᵃ unterscheidet sich unsre Art sogleich durch die kurzen, dicken, hellbraunen, glanzlosen Früchte und den strafferen Habitus der Stengel, so wie durch das engere

festere Zellnetz; ich halte, wie schon erwähnt, letztere von *Bryum turbinatum* nicht hinreichend verschieden, um sie als Art zu trennen, auch W. P. Schimper führt in der *Bryologia Europaea* diese Art als von W. Schimper am Sinai gesammelt an.

Erklärung der Figuren.

Tab. 12. Fig. 1. Die Pflanzen von *Bryum Syriacum* in natürlicher Gröfse.

Fig. 2. *a, b, c.* Blätter davon. *b.* mit gedrehter Blattspitze.

Fig. 3. *a, b, c.* Früchte. *d.* Deckel unsres Mooses.

Fig. 4. Eine Wimper des inneren Peristoms mit ihren Anhängen.

Fig. 5. Zellnetz an der Basis des Blattes.

Fig. 6. Zellnetz nahe der Spitze.

Fig. 7. Querschnitt durch den Stengel; bei *f* Blattansatz mit der Begleitergruppe *c*, die *lamina* ist bei *l* noch theilweise frei.

Fig. 8. Querschnitt durch den Blattnerven nahe der Blattbasis: der eine der ursprünglichen 4 Deuter hat sich in 2 Zellen getheilt, deren eine weitlichtig blieb, deren andre sich in eine Gruppe von 6 englichtigen Zellen theilte. Begleitergruppe 3 zellig, *ventrales* 3.

Fig. 9. Stellt das normale (und häufigste) Verhalten dar: 4 Deuter, 2 *ventrales*, entwickelte Begleitergruppe, die *intercalares* viel englichtiger ohne sich indefs der Stereidenform zu nähern.

Fig. 10. Ähnlicher Schnitt mit 3 *ventrales* und engeren *intercalares*.

Fig. 11. Alle Deuter haben sich getheilt und in kleine dickwandige Zellen verwandelt, auch die *ventrales* haben sich getheilt und zählen 4.

Fig. 12. Blatt, wie es scheint von einem schwächeren Sprosse: blos die drei *ventrales* zeichnen sich durch Weitlichtigkeit aus, Begleiter fehlen, die übrigen, ziemlich gleichartigen Zellen sind weniger differenzirt. Die Zahl der Zellen der Blattspreite, wie die Nähe am Stengel, an den sich dies Blatt bald ansetzen wird, zeigen, dafs es kein Schnitt nahe der Blattspitze ist; auch das bei *f* mit dem Stengel verwachsne Blatt zeigt keine Begleitergruppe. *Bryum turbinatum* zeigte ähnliche Schnitte.

26. *Mnium undulatum.* Syria, inter Sanim et Sachle, dem folgenden beigemischt.

27. *Mnium affine β. elatum.*
Syria, inter Sanim et Sachle no. 27.

28. *Aulacomnium palustre.*
Syria, inter Sanim et Sachle (no. 39. ex parte, no. 40).

29. *Philonotis caespitosa var. Syriaca.*

Ist von den englischen Orginalexemplaren der *Philonotis caespitosa* durch schmälere Perigonialblätter etwas verschieden, so wie durch das engere Zellnetz des Blattgrundes; von *Philonotis fontana* unterscheidet sie sich durch Gestalt der Perigonialblätter, so wie durch die faltenlosen Stengelblätter. Einige Abbildungen mögen diese Verhältnisse erläutern und Anderen Gelegenheit geben, über die Stelle zu urtheilen, welche unsre Form in dem Gestaltenkreise dieser nahe verwandten Arten einzunehmen hat. Dieselben bilden augenblicklich ein Chaos, das zu sichten ich nicht in der Lage bin. Aus diesem Grunde gehe ich auch auf die (nicht sehr bedeutenden) anatomischen Unterschiede nicht ein, die der Blattnerv im Vergleiche mit dem des englischen Mooses zeigt; eine genaue Untersuchung aller Formen kann erst über den taxonomischen Werth derselben ein Urtheil geben. Ich füge daher auch nur beispielsweise einige Schnitte durch Blatt und Stengel bei; die genaue Anatomie des englischen Mooses wird am andern Orte ein Stelle finden.

Hab.: Syria: Giss el Hajar (no. 41) et inter Sanim et Sachle (no. 41[a]).

Erklärung der Figuren.

Tab. 15. Figg. 3, 4, 6, 7. Perigonialblätter in von aufsen nach innen fortschreitender Reihenfolge.

Fig. 5. die Blattspitze von Fig. 4. stärker vergröfsert.

Die nach aufsen verschwimmende Verbreiterung des Blattnerven bedeutet im Querschnitte ein 2-3 schichtigwerden der angrenzenden Blattspreite, während der eigentliche Nerv, wenig entwickelt, sich kaum von dieser Parthie abgrenzt. Eine bildliche Darstellung und eingehendere Discussion dieses Verhältnisses am anderen Orte.

Fig. 8. Ein Stengelblatt.

Fig. 9. Zellnetz am Blattgrunde.

Fig. 10. Zellnetz nahe der Spitze.

Fig. 11. Stück eines Querschnittes vom Stengel; die äufserste Zellschicht, aus dünnwandigen, weitlichtigen Zellen bestehend, hebt sich äufserst scharf und elegant von den unterliegenden Schichten stark verdickter, zum Theil stereider, lebhaft gefärbter, unregelmäfsig mehrschichtiger Zellen ab, die allmählig in das weitlichtige, dünnwandige Parenchym des Stengel-Innern übergehen. In der Mitte der Central-

strang, eine mehr oder weniger entwickelte Gruppe nicht ganz dünnwandiger, kleinerer, von dem umgebenden Stengelparenchym scharf abgesetzter, heller gefärbter Zellen.

Fig. 12 und 13. Querschnitte durch den Nerven der Stengelblätter in seinem oberen und unteren Theile. — Deuter in Mehrzahl, Begleitergruppe deutlich; Ventral- und Dorsalzellen, je nach der Höhe, in der wir das Blatt durchschneiden, unregelmäfsig ein- bis mehrschichtig. — Der Blattnerv erfährt oft eine unregelmäfsige, Verbreiterung, indem die angrenzende Blattspreite zwei- oder mehrschichtig wird, doch nie in so eminenten Mafse wie bei den Perigonial-Blättern. — Die Zellen der Blattspreite ragen nach beiden Seiten, doch vorwiegend nach der äufseren, mamillös vor.

30. *Philonotis calcarea.*

Hab.: Syria, ad Giss el Hajar et prope Sanim. Junio.

Das Moos liegt (ohne Nummer mir zugekommen) im Berliner Herbar als *Bartramia Syriaca* N. Wäre die Praxis berechtigt, die hie und da geltend gemacht wird, dafs alte Scheden eine Priorität begründen, so müfste dieser Name an die Stelle von *Philonotis calcarea* Br. E. treten, denn derselbe ist der ältere.

31. *Polytrichum formosum*, steril.

Hab.: Syria, inter Sanim et Sachle, Junio. (no. 35).

32. *Polytrichum commune var. Ehrenbergii.*

Nees hielt nach der Etikette des Berliner Herbars das Moos für eine neue Art; ich kann keine Unterschiede von *Polytrichum commune* finden, als den etwas zarteren Habitus, den ganz flachen Deckel mit kürzerem Spitzchen, die längere, wenig gesägte Granne der jüngeren Blätter (bei den älteren erscheint sie abgebrochen), die völlig ganzrandigen Perichätialblätter (die übrigens auch bei *Polytrichum commune* zuweilen so auftreten) — Kennzeichen, die kaum zur Begründung einer Varietät hinreichen.

Hab.: Syria, inter Sanim et Sachle, Junio (ohne Nummer).

Indem ich einige Figuren aus der Anatomie dieses Mooses beifüge, um einige *termini* im allgemeinen Theile dieses Aufsatzes zu illustriren, benutze ich zugleich diese Gelegenheit, um auf einige interessante anatomische Verhältnisse desselben hinzuweisen, die es übrigens mit *Polytrichum commune, forma normalis*, gemein hat, wodurch es aber von

Polytrichum formosum abweicht, dessen Anatomie ich aus meinen Moosstudien als bekannt voraussetzen darf.

Erklärung der Figuren.

Tab. 14. Fig. 11. Das Moos in natürlicher Gröfse.

Fig. 12. Ein Perichätialblatt.

Fig. 13. Die Granne eines jüngeren Blattes.

Fig. 14. u. 15. Querschnitte durch einen Theil des Blattnerven, ersterer aus der Grenzparthie zwischen Scheiden- und Lamellenparthie des Blattes, wo die Lamellen noch klein sind und nur auf einem Theile des Nerven auftreten, letzterer aus dem vollständig entwickelten lamellösen Theile; *d* sind *duces*; *c*, *s* und *s'* zusammen bilden die in Mehrzahl auftretenden Begleitergruppen, *c* sind die Centralzellen, *c'* solche, die sich ausnahmsweise nochmals getheilt haben, *s* und *s'* sind die *socii*, *s* der jeder Centralzelle eigne, *s'* der je zwei Centralgruppen gemeinschaftliche. Wir sehen in dem Schnitte Fig. 15. die Charakterzellen auf Bauch- und Rückenseite von nur wenigen Schichten weitlichtiger Zellen umgeben; die Centralgruppen treten aufs schärfste hervor. Im oberen Theile des Blattes, Fig. 15, vermehrt sich unregelmäfsig die Zahl dieser Schichten, die Intercalarparthien bestehen zum grofsen Theile aus stereiden oder substereiden Zellen, denen sich unregelmäfsig weitlichtige beimischen; die regelmäfsige Anordnung der Centralgruppen erscheint, je weiter nach oben, desto mehr gestört und verwischt.

Fig. 16. Querschnitt durch den Fruchtstiel. Die äufsersten Zellschichten erscheinen in hohem Grade verdickt und englichtig, nach innen zu werden sie immer dünnwandiger, weitlichtiger, farbloser. In der Mitte begegnet uns eine Zellgruppe, die sich dem gröfsten Theile ihres Umfangs nach von dem peripherischen Theile losgelöst hat und blos noch an einer beschränkten Stelle mit demselben zusammenhängt. Dieselbe besteht aus zwei äufseren Schichten dünnwandiger, weitlichtiger, ziemlich lebhaft gefärbter Zellen, darauf folgt eine mehrschichtige Zellparthie von kleineren, dickwandigen Zellen, die im Centrum wieder in dünnwandige, ziemlich kleine Zellen übergehen. Ein grofser Theil des Fruchtstielinneren ist auf diese Weise hohl; die glatten Umrisse des freien Theils jener centralen Zellparthie deuten darauf hin, dafs die Loslösung eine organische war, keine mechanische Zerreifsung. Die dünnwandigen Zellen der peripherischen Parthie finden sich später meist verwittert und ganz oder theilweise verschwunden.

Einen ähnlichen Bau des Fruchtstiels, aber ohne Loslösung einer mittleren Zellgruppe, fand ich bis jetzt nur bei *Funaria hygrometrica* und andeutungsweise bei *Rhizogonium spiniforme*.

Tab. 15. Fig. 1. Theil eines Querschnittes des Stengels. Wir sehen vor Allem die centrale Gruppe von ungleich verdickten Zellen, von der schon in den Moosstudien gehandelt wurde. Bei unsrer Art ist sie sehr entwickelt und umfangreich; sie ist in

unserm Schnitte (im vegetirenden Stengel) bräunlich, die Umgebung besitzt eine zart gelbe Färbung. Das Stengelparenchym ist unmittelbar an diesem Centralstrange nicht sehr dickwandig, die Dicke der Wandung nimmt aber nach aufsen rasch zu und wird am Stengelumfang sehr bedeutend; eine bis zwei Zelllagen in der unmittelbaren Umgebung des Centralstranges sind viel dunkler gefärbt, als das übrige Stengelparenchym.

In letzterem finden sich nun zerstreut:

1. Blattspuren aus sehr deutlichen Centralgruppen mit dunklen Wänden gebildet; eine solche in unsrer Figur bei *v*; die Zellen sind wie oben mit *d*: *duces*; *c*: *centrales*, *s*: *socii* bezeichnet; sie gehen bis nahe an den Centralstrang heran.
2. Kleinere Gruppen von ungleich verdickten Zellen, ganz ähnlich denen in der äufseren Region des Centralstrangs (bei *x*). Dieselben gehen bis zum Centralstrange heran und vereinigen sich mit demselben, so dafs sie stellenweise Ausbuchtungen desselben bilden (bei *x'*). Auch in ihrer Umgebung sind die unmittelbar angrenzenden Parenchymzellen dunkler gefärbt. Über ihre Zahl, Lage, Bedeutung Untersuchungen zu machen war mir leider versagt und es sind mir ganz räthselhafte Gebilde, die recht bald ein Forscher aufklären möge.

Fig. 2. Haube unsres Mooses, etwas vergröfsert.

38. *Brachythecium Ehrenbergii* Ltz. n. sp.

E tenerioribus; dense caespitosum, aureo-nitens; caulis primarius repens, ramuli secundarii terminati erecti, breviusculi, julacei, simplices, apicem caulis versus breviores, interdum hi, arcuatim deflexi et in caules repentes mutati, ramulos similes proferunt.

Folia in ramulorum basi minuta, apiculo flexuoso et nervo brevissimo instructa, mox majora, ovato-lanceolata, sensim acuminata, plicata, nervo ultramedio gaudentes, margine reflexo.

Flores et *fructus* ignoti.

Anatomia: Rete foliorum Brachythecii, *cellulae alares numerosae, quadratae.*

Caulis valde deformis, funiculo centrali instructus; parenchyma caulis in peripheria satis incrassatum, centrum versus tenuius evadens.

Nervus homogeneus, cellulae basales 2, dorsales parum numerosae, satis incrassatae.

Hab.: Syria, Giss el Hajar. (no. 48).

So mifslich es ist, ein steriles, nur in einem Exemplare vorhandnes *Brachythecium* zu untersuchen, und noch viel mifslicher, darauf eine

Art zu gründen, so mufste doch über das Moos eine Entscheidung getroffen werden, und ich konnte nach bestem Gewissen nichts thun als es für neu halten. Eine möglichst vollständige Abbildung möge für die Mangelhaftigkeit der Diagnose entschädigen. Das Moos steht dem *Brachythecium campestre* am nächsten, ist aber noch zarter, dichtrasiger, kurzästiger, kätzchenartiger, soweit sich nach dem einen Exemplare urtheilen läfst, dabei dichtblättriger und weniger glänzend. Dazu sind die Blätter schmäler, ziemlich ganzrandig und mit zahlreichen stark hervortretenden, weichen, quadratischen, mit Primordialschlauch versehenen Alarzellen begabt, wie sich dieselben bei *Brachythecium albicans* vorfinden, von dem es aber durch den Habitus und schmälere Blätter abweicht; von *Br. laetum* ist es ebenfalls durch den gedrängteren Habitus und die Alarzellen, ferner durch das engere, robustere Zellnetz verschieden.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Ein Stück Stengel mit einigen Ästen, vergröfsert.

Fig. 2-10. Blätter in aufsteigender Ordnung.

Fig. 11. Stück eines Stengelquerschnitts; bei *f* und *x* noch nicht verwachsne Theile von Blättern, deren übrige Basis sich bereits mit dem Stengel vereinigt, bei *y* stark schief durchschnitten, Centralstrang aus 24 Zellen bestehend.

Fig. 11^b. Querschnitt eines Stengels bei schwächerer Vergröfserung; *xx* gegliederte Fäden, *f* Theil eines verwachsenen Blattes stark schief durchschnitten, *f'* henkelartiger Ansatz eines erst an beiden Rändern mit dem Stengel vereinigten Blattes.

Fig. 12 u. 13. Centrum zweier Stengel mit mehr und weniger entwickeltem Centralstrange und umgebendem Parenchym.

Fig. 14. Stück eines wenig entwickelten Stengels mit nur mehr zweizelligem Centralstrange.

Fig. 15. Zellnetz an der Blattbasis, *p* eine Falte.

Fig. 16. Zellnetz nahe der Blattspitze, *n* der Blattnerv.

Fig. 17-28. Querschnitte durch den Blattnerven.

Fig. 17. Entwickelter Blattnerv an der Basis des Blattes; 2 Basalzellen, deren eine *b'* sich abnormer Weise in 2 getheilt hat; Zellenzahl des ganzen Blattnervrn 17, bei *e'* eine Zelle, deren Lumen schon ausgelaufen war, ehe der Schnitt dasselbe erreichte und die daher blos eine solide Membran zeigt.

Fig. 18. Ähnlicher Schnitt, 2 Basalzellen, Zellenzahl des ganzen Nerven 13.

Fig. 18^b. Ähnlicher Schnitt, 13 Zellen, davon 2 basal.

Fig. 19. Ähnlicher Schnitt; 3 Basalzellen, welches Verhältnifs aber wohl durch abnorme Theilung der Spreitezelle *l* in 2 hervorgerufen wurde; abgesehen von diesen beiden Zellen Zellenzahl des Nerven 10.
Fig. 20. Basalzellen 2, Zellenzahl des ganzen Nerven 14.
Fig. 21. Der Nerv ist breiter und flacher; Zellenzahl 17; 2 Basalzellen.
Fig. 22. Schnitt aus der oberen Region des Blattnerven; 9 Zellen, eine Basalzelle.
Fig. 22[h]. Ähnlicher Schnitt; 8 Zellen, eine basal.
Fig. 23. 6 Zellen, eine basal.
Fig. 24. Schnitt aus dem Nerven eines weniger entwickelten Blattes; 9 Zellen, 2 basal.
Fig. 25. Schnitt nahe dem Auslaufen der Blattnerven; 4 Zellen, eine basal.
Fig. 26. Ähnlicher Schnitt, 5 Zellen, eine basal.
Fig. 27. Der Nerv besteht aus nur mehr 2 Zellen.
Fig. 28. Nerv von 3 Zellen, eine basal; die Blattspreite ist noch 14 resp. 15 Zellen breit.

34. *Brachythecium Rutabulum.*

Mit *Amblystegium serpens* verwachsen. Die spärlichen, sterilen Pflanzen lassen keinen Unterschied von der Europäischen Art erkennen.

Hab.: Syria: ad aquas prope molinam in valle juxta Massam. Junio. (no. 25 et 26[a]).

35. *Rhynchostegium tenellum.*

Hab.: Ad fontem in medio monte Sinai. Sept. (no. 4. ex parte).

38. *Rhynchostegium murale*, forma.

Hab.: Syria, ad Bischerre (no. 32. ex parte), dem *Rh. rusciforme* eingemischt.

37. *Rhynchostegium rusciforme.*

Hab.: Mit *Webera Sinaitica* verwachsen: ad fontem Moiet et Maeg in monte Catharinae. Sept. (no. 5); in fissuris rupium summi montis Sinai (no. 5[a]).

38. *Rhynchostegium rusciforme* var. inundata.

Hab.: Syria, ad Bischerre. Julio (no. 32, 33; no. 23 mit *Hypnum filicinum* verwachsen).

39. *Amblystegium serpens.*

Hab.: ad aquas prope molinam in valle juxta Massam, zum Theil mit *Brachythecium Rutabulum* verwachsen (no. 25, 26, 26[a]); zum Theil sehr kleinfrüchtig, aber wohl kaum andre Art.

40. *Hypnum commutatum.*

Hab.: In Syria prope Bischerre (ohne Nummer), in Syria prope Giss el Hajar (no. 46 und 47).

41. *Hypnum filicinum.*

Hab.: Syria: Giss el Hajar no. 45, prope Bischerre no. 34, no. 30 (zum Theil mit *Rhynchostegium rusciforme* verwachsen).

42. *Hypnum cuspidatum.*

Hab: Syria, inter Sanim et Sachle, no. 36ª (die wenigen sterilen Stengel lassen diese Bestimmung als die wahrscheinlichste erscheinen).

43. *Sphagnum acutifolium.*

Hab.: Syria, in subalpinis graminosis sub Rhododendro Pontico, inter Sanim et Sachle (ohne Nummer).

Was die Vergröfserungen in den vorliegenden Tafeln anlangt, so sei bemerkt, dafs alle Blattnetze, sowie alle Querschnitte durch Stengel und Blattnerven, wo nicht ausdrücklich eine andre Vergröfserung angegeben ist, 300-320 Mal vergröfsert dargestellt sind, alle ganz gezeichneten Blätter sind 30 Mal vergröfsert. Die vergröfserten Habitusbilder sind aus freier Hand, ohne bestimmte Vergröfserung gezeichnet. Die Auswahl der mit Farben zu illustrirenden Figuren wurde nicht von mir getroffen.

Was nun die pflanzengeographischen Betrachtungen und Folgerungen anlangt, die sich an die vorliegende Collektion anreihen liefsen, so erscheint es gerathen, dieselben weder zu weit auszudehnen, noch zu tief gehende Folgerungen daran zu knüpfen. Keine Pflanzenfamilie ist wohl ungünstiger, um an ihr die phytogeographischen Verhältnisse Ägyptens und Syriens zu studiren und zu exemplificiren, als die Moose, welche dort so arm an Arten und Individuen auftreten, und deren Wohnstätten blos als winzige, kaum bemerkbare Punkte in den weiten wüsten Flächen und Gebirgen auftreten.

Vor Allem bilden Aegypten und Syrien ein einziges bryologisches Florengebiet, und zwar einen Theil eines gröfseren, sehr gleichmäfsigen solchen, der Mittelmeerflora. In den Charakter dieser Flora fällt es voll-

ständig hinein, sowohl hinsichtlich der Arten, die ihm mit andern Ländern gemeinschaftlich sind, als derer, die bis jetzt unsrem Gebiete eigenthümlich erscheinen. Erstere sind durchweg Pflanzen des Mittelmeergebietes, Arten die in Europa und zum Theil im übrigen Kleinasien und der nordafrikanischen Küste vorkommen, letztere haben ihre nächsten Verwandten durchaus unter den europäischen Arten (vielleicht mit Ausnahme der *Barbula Alexandrina* (und der *Webera sacra*?, über deren Verwandtschaft sich übrigens wegen Mangels der Früchte wenig Bestimmtes sagen läfst). Interessant ist, dafs auch die beiden von Unger auf Cypern gesammelten Juratzka'schen Arten, *Pottia venusta* und *Funaria anomala*, sich in Aegypten vorfanden.

Dieser Charakter der Mittelmeerflora zeichnet sich aufs Schärfste durch Vorwiegen der *Pottiaceen* und *Funariaceen*, welche zusammen 38% der Moosvegetation ausmachen, so weit sie durch unsre Collektion repräsentirt ist; die *Pottiaceen* allein 26%, die *Funariaceen* 12%; von den einzelnen Geschlechtern: *Eucladium* 2,38%, *Trichostomum* 9,5%, *Barbula* 11,9%, *Entosthodon* 4,8%, *Physcomitrium* 2,38%, *Funaria* 4,8%. Von den übrigen Geschlechtern geben *Systegium*, *Fissidens*, *Grimmia*, *Aulacomnium*, *Amblystegium*, *Sphagnum* je eine Art = 2,38%, *Mnium*, *Philonotis*, *Polytrîchum*, *Brachythecium* je 2 Arten = 4,8%, *Webera*, *Bryum*, *Rhynchostegium*, *Hypnum* je 3 Arten = 7,1%. Unter diesen nehmen noch die *Bryaceen* einen hervorragenden Rang ein mit 6 Arten = 14,3%. Die Pleurocarpen verhalten sich zu den Acrocarpen = 1:3,4, d. h. letztere besitzen ein verhältnifsmäfsig bedeutendes Übergewicht. Ähnliche Verhältnisse kehren im Ganzen und Grofsen in der Gesammt-Moosflora des Mittelmeergebietes wieder und lassen eine Collektion aus diesen Gegenden sogleich erkennen; ich unterlasse indefs hiefür specielle Zahlen zu geben, indem theils die hier erhaltnen Procentzahlen eine andre Bedeutung haben und mit den für Aegypto-Syrien festgestellten nicht direct vergleichbar sein würden, andrerseits die gegebenen Daten wahrscheinlich durch nahe bevorstehende Publicationen in Kurzem überholt werden dürften. Hinsichtlich der Individuenzahl läfst sich wenig sagen, als dafs dieselbe bei allen angeführten Arten sehr gering zu sein scheint; dafs *Funaria hygrometrica* ein trauriges Übergewicht zu behaupten scheint; dafs, wo eine feuchtere Stelle sich vorfindet, offenbar *Rhynchoste-*

gium rusciforme und *Hypnum commutatum* nicht fehlen, die jedem, der in Mittelmeergegenden auf Moose achtet, auch in den andern Gebieten auf Schritt und Tritt begegnen.

Es ist nicht uninteressant, auch die gröfseren und verbreiteteren Gattungen namhaft zu machen, die in der übrigen Mittelmeerflora durch Arten- oder Individuen-Zahl stark vertreten sind, in unserem Gebiete dagegen fehlen.

Durch keine Art vertreten sind die gesammten *Musci cleistocarpi*, *Gymnostomum*, das sonst in den Mittelmeerländern arten- und individuenreich auftritt, *Weisia*; — aus der ganzen Familie der *Dicranaceen* findet sich nicht eine Art!; — die *Seligeriaceae*; auffallend ist das Fehlen des sonst so verbreiteten Cosmopoliten *Ceratodon purpureus* (wie des ebenso polyklinischen *Bryum argenteum*); — *Leptotrichum* (sonst ebenfalls in den Mittelmeergegenden reich vertreten); *Rhacomitrium*, *Hedwigia*; — die Familie der *Orthotrîchaceae* ist ebenfalls ganz unvertreten, wie die der *Ptychomitrieae* und *Zygodonteae*, *Encalypta*, die *Splachnaceae*, *Meesia*, *Bartramia*, *Atrichum*, *Pogonatum*, *Leptodon*, *Neckera!*, *Leucodontaceae!*, *Leskeaceae*, *Thuidium*, *Fabroniaceae*, *Cylindrothecium*, *Isothecium*, *Homalothecium*, *Camptothecium*, *Eurhynchium*, *Plagiothecium*, (*Hylocomium*). Man sieht: wenn auch unsre Länder strikt in das Florengebiet des Mittelmeers hineingehören, so sind sie doch dessen reducirtester und depauperirtester Ausdruck in bryologischer Hinsicht.

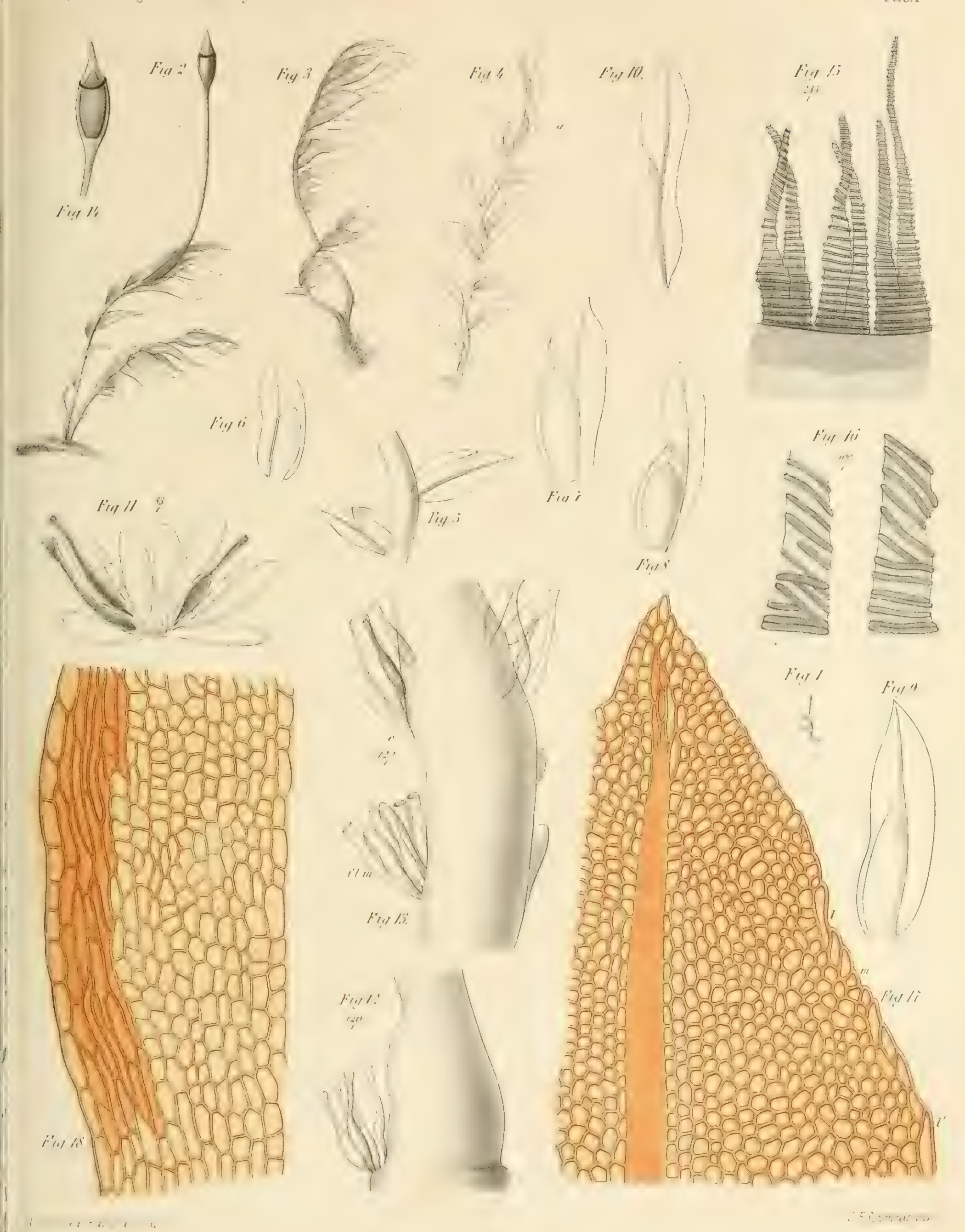
Im schärfsten Gegensatze steht unsre Flora zu der des benachbarten Abyssiniens, dem einzigen benachbarten Florengebiete, aus dem wir eine gröfsere Anzahl von Arten kennen. Ich kenne aus Abyssinien 60 Arten(1), von diesen sind ihm nur 2, (3, wenn Schimpers Ansicht über das *Bryum turbinatum* von dort die richtige ist) mit Aegypto-Syrien gemeinschaftlich: die allverbreitete *Funaria hygrometrica*, *Philonotis caespitosa*, *ev. Bryum turbinatum*. Abyssinien erhält durch seine *Orthodontien*,

---

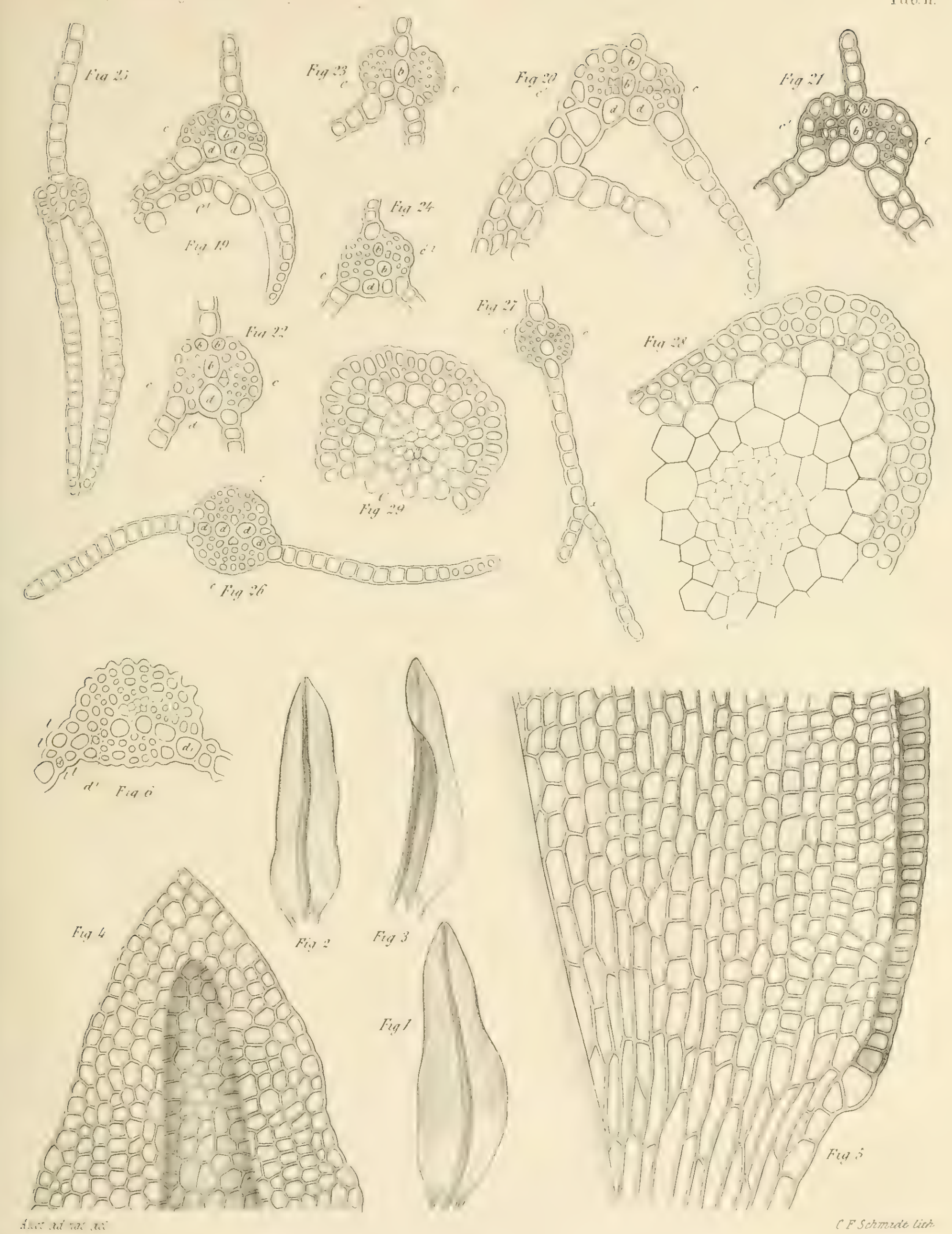
(1) Hr. Professor W. P. Schimper hat sich nie entschlossen, eine Übersicht der von W. Schimper gesammelten Arten zu geben. oder auch nur die neuen Arten von dort zu veröffentlichen. Ich mufste mich daher beschränken, zusammenzutragen, was ich in der *Synopsis* von K. Müller, in der Botanischen Zeitung (sonstige Publicationen über Aegypto-Syrische oder Abyssinische Moose sind mir nicht erinnerlich), ferner in meinem und dem Münchner Herbar vorfand.

Mielichhoferien, *Macromitrien*, *Brachymenien* einen subtropischen Charakter, es hat aber mehr Moose mit Europa gemein, als mit Aegypto-Syrien; vor Allem aufser den eben genannten noch *Ceratodon purpureus* und *Bryum argenteum*. So bestätigt sich auch hier die auch sonst schon erwiesne Ansicht, dafs die Grenze des Passat's auch eine scharfe Florengrenze bezeichnet.

Hinsichtlich der Höhen, in denen die verschiednen Arten vorkommen, liegen uns nur spärliche Andeutungen vor; leider ist das Reisewerk, das uns eine Anschauung der verschiednen Localitäten geben könnte, nicht über die erste Abtheilung des ersten Bandes hinausgekommen, auch waren die Reisenden mit Messinstrumenten nicht versehen. Einen Theil des ersteren Mangels ersetzen die Angaben in der Microgeologie, die uns eine lebendige Anschauung einiger Lokalitäten geben, welche auch durch Moose vertreten sind. Sie führen uns z. Th. in eine subalpine Gegend, deren Charakter sich auch in den dort gesammelten Moosen abspiegelt, denn es ist zu vermuthen, dafs *Bryum turbinatum* und *Syriacum*, *Mnium undulatum* und *affine*, *Philonotis caespitosa* und *calcarea*, *Polytrichum formosum* und *commune*, *Brachythecium Rutabulum*, *Hypnum cuspidatum* und *Sphagnum acutifolium* nicht in den heifsen Niederungen Aegyptens vorkommen würden.

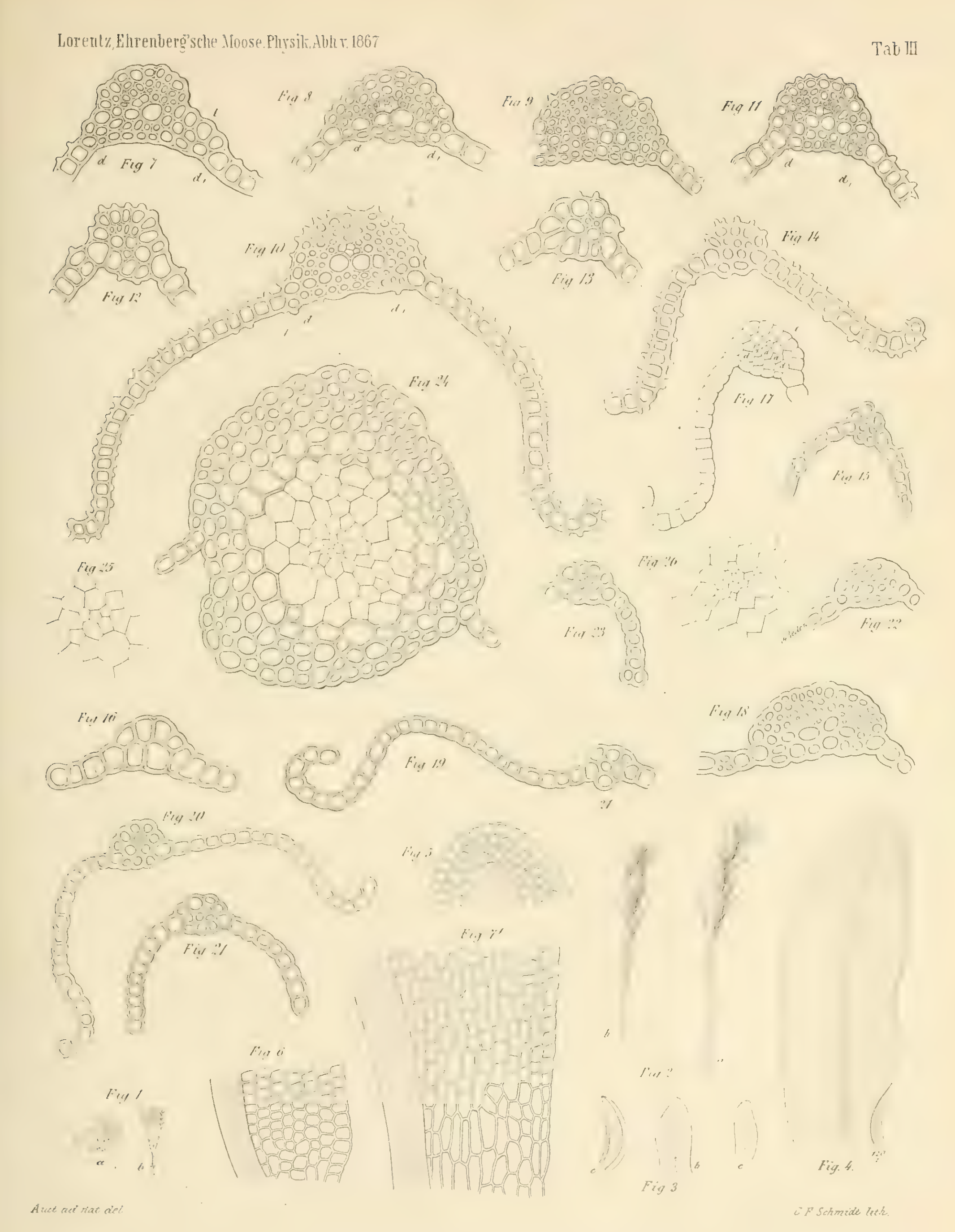


Fissidens Alexandrinus.



Auct. ad nat. del. C. F. Schmidt lith.

Fig. 25–29. Fissidens Alexandrinus. Fig. 1–6. Trichostomum tophaceum.



Auct ad nat del. C F Schmidt lith.

Fig. 7–26. Trichostomum tophaceum. Fig. 1–7.' Trichostomum Mosis.

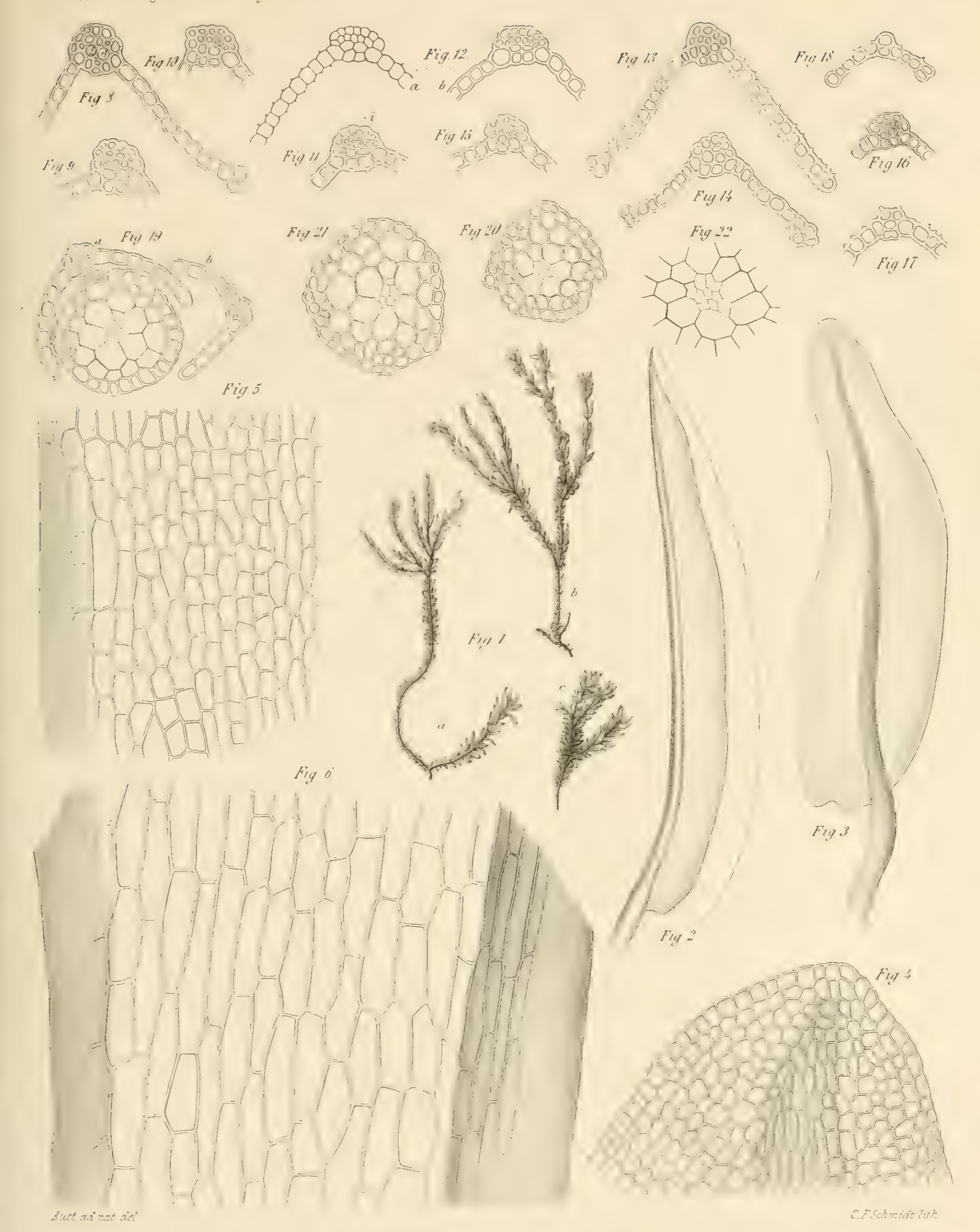
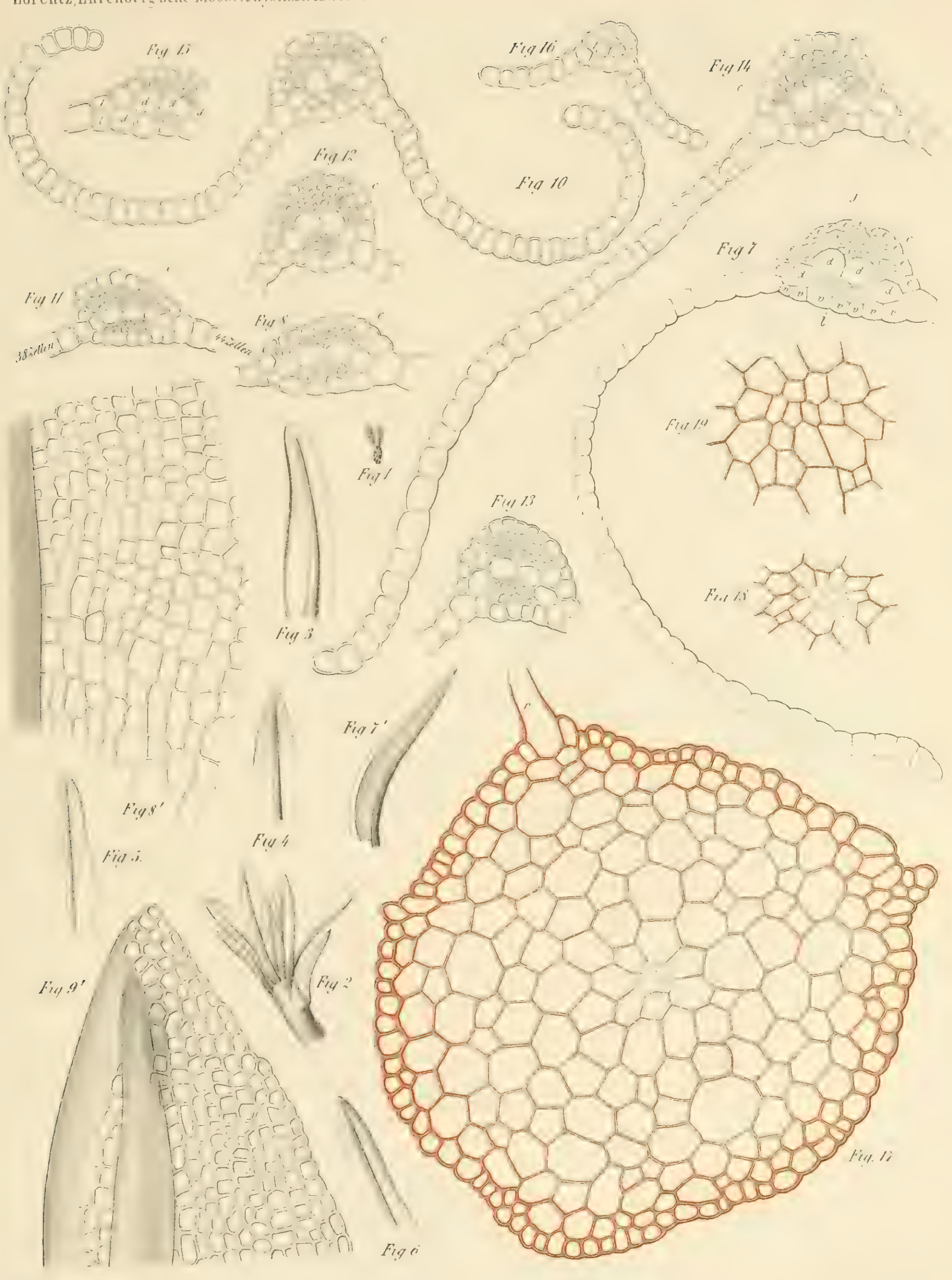


Fig. 8–22 Trichostomum Mosis. Fig. 1–6 Trichostomum Ehrenbergii



C. F. Schmidt lith.

Fig. 7_19 Trichostomum Ehrenbergii. Fig. 1_9' Trichostomum Aronis.

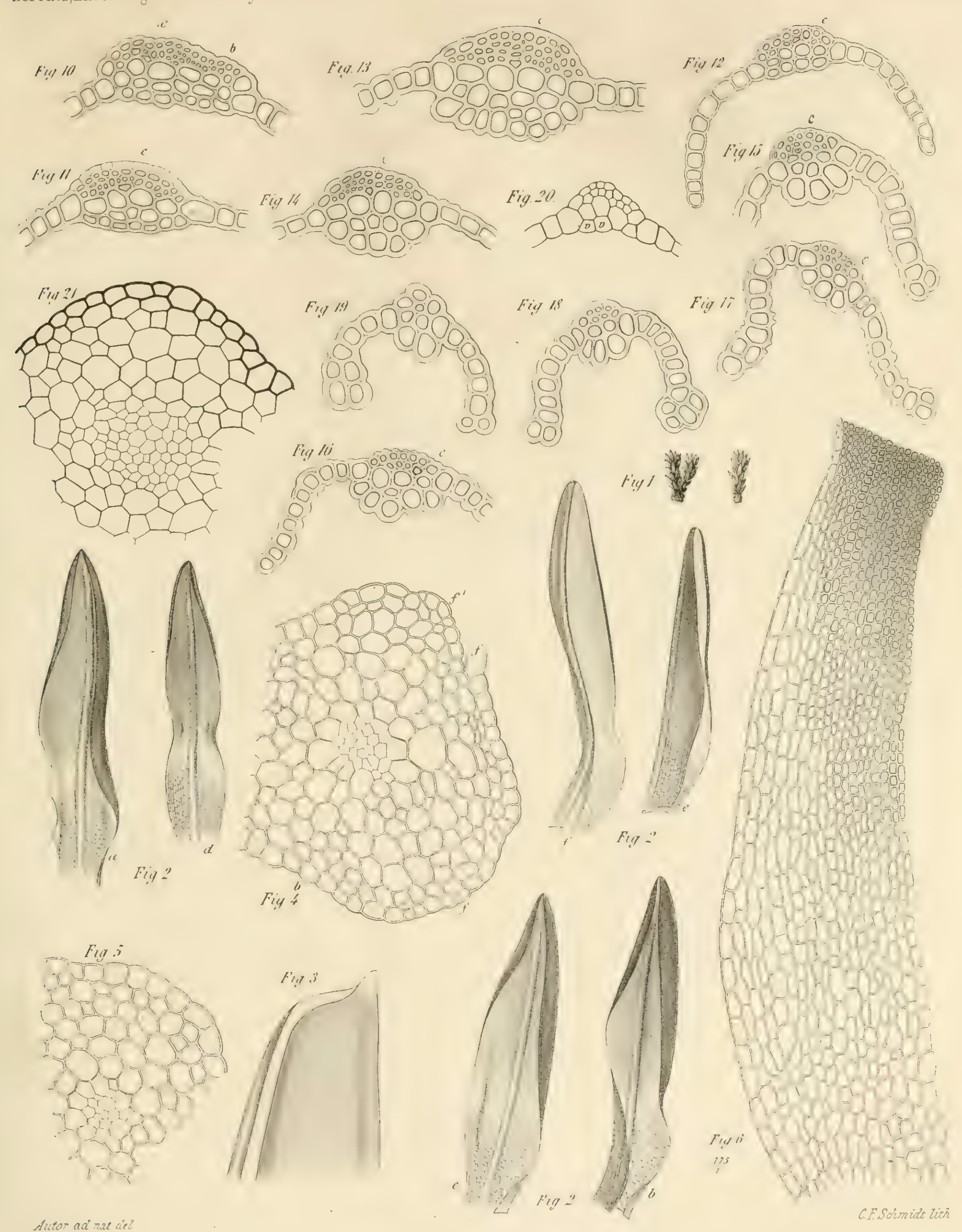
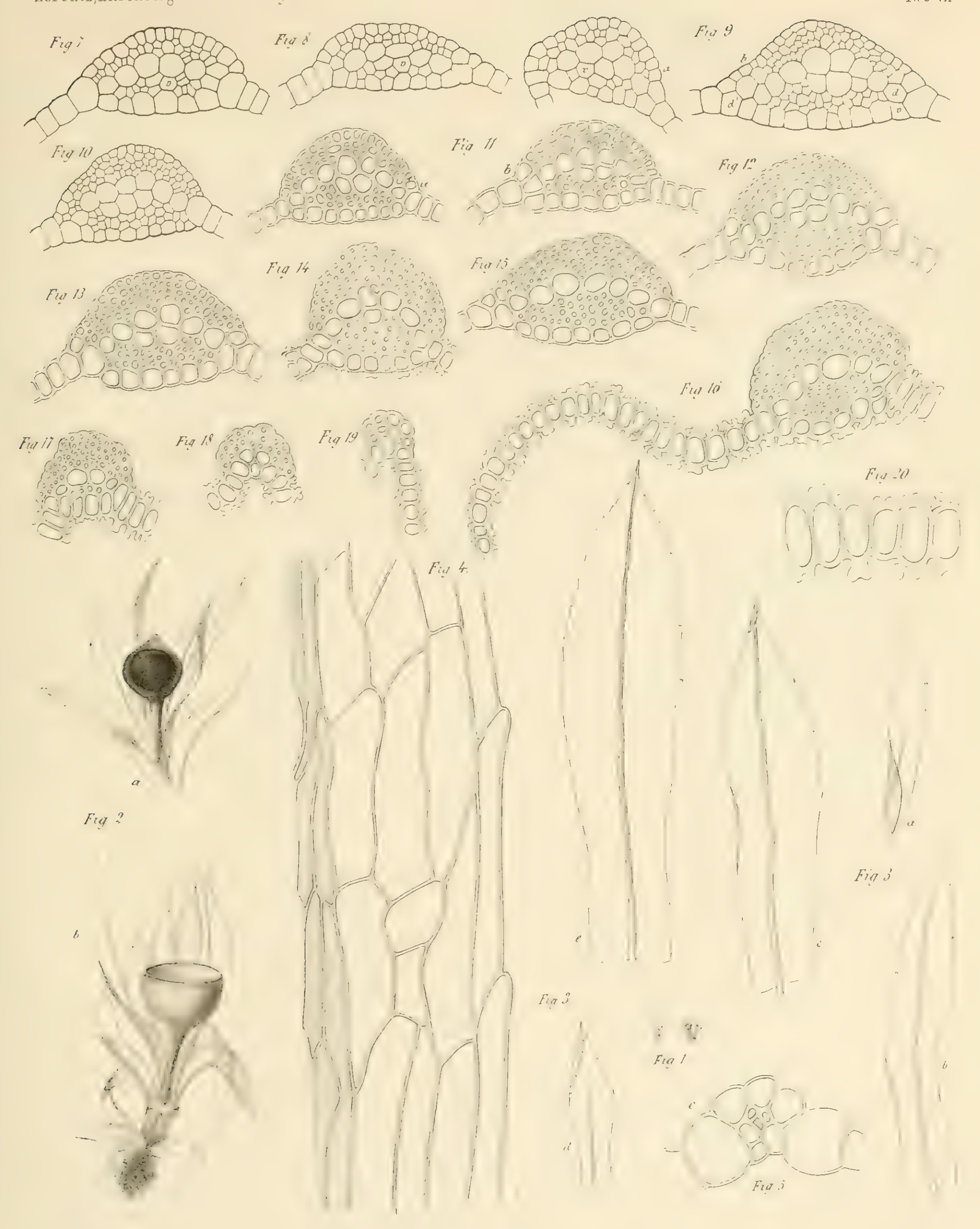


Fig. 10-21 Trichostomum Aaronis. Fig. 1-6 Barbula Alexandrina.



Auct ad nat. del

C F Schmidt lith

Fig. 7–20. Barbula Alexandrina. Fig. 1–5. Physcomitrium Sesostris.

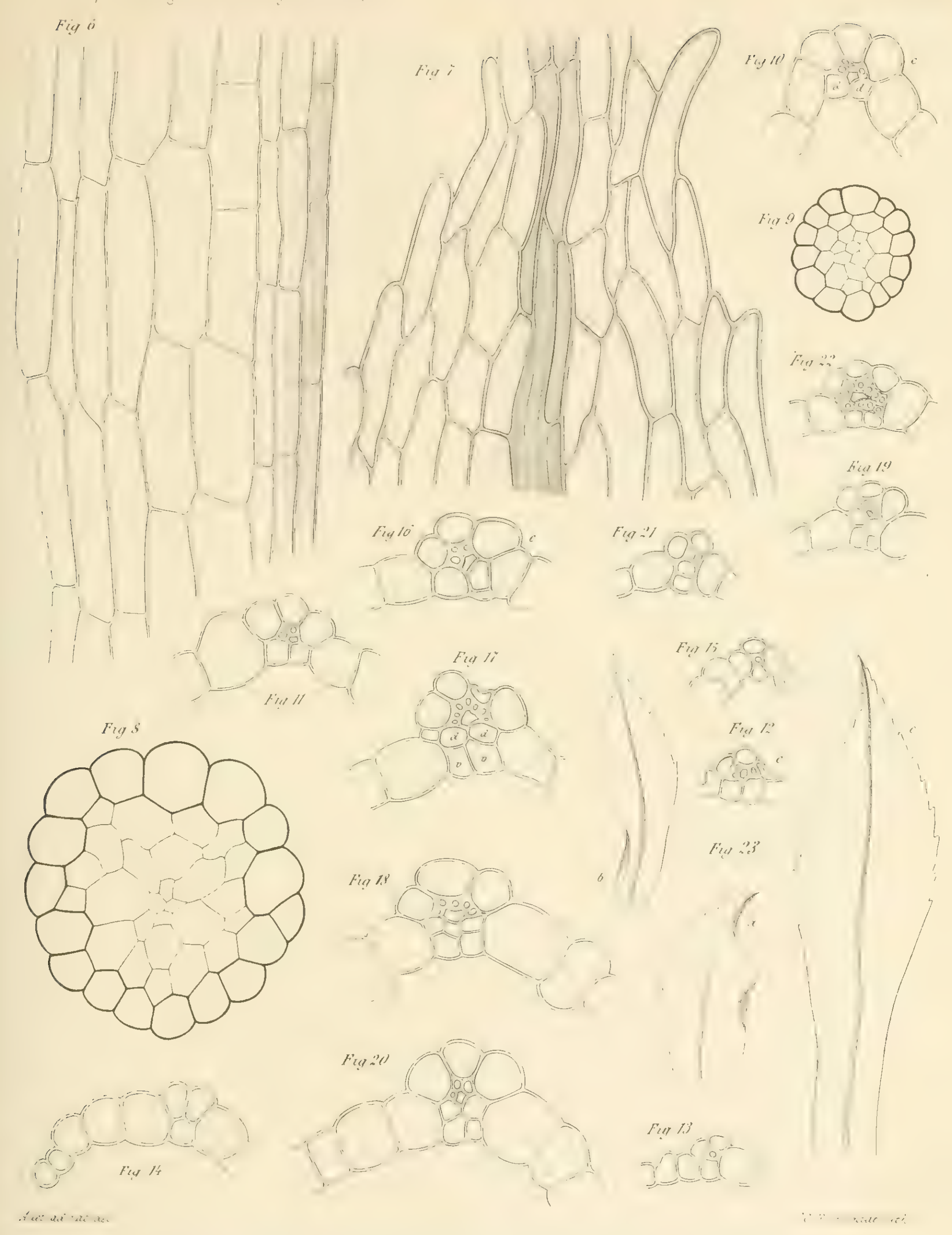
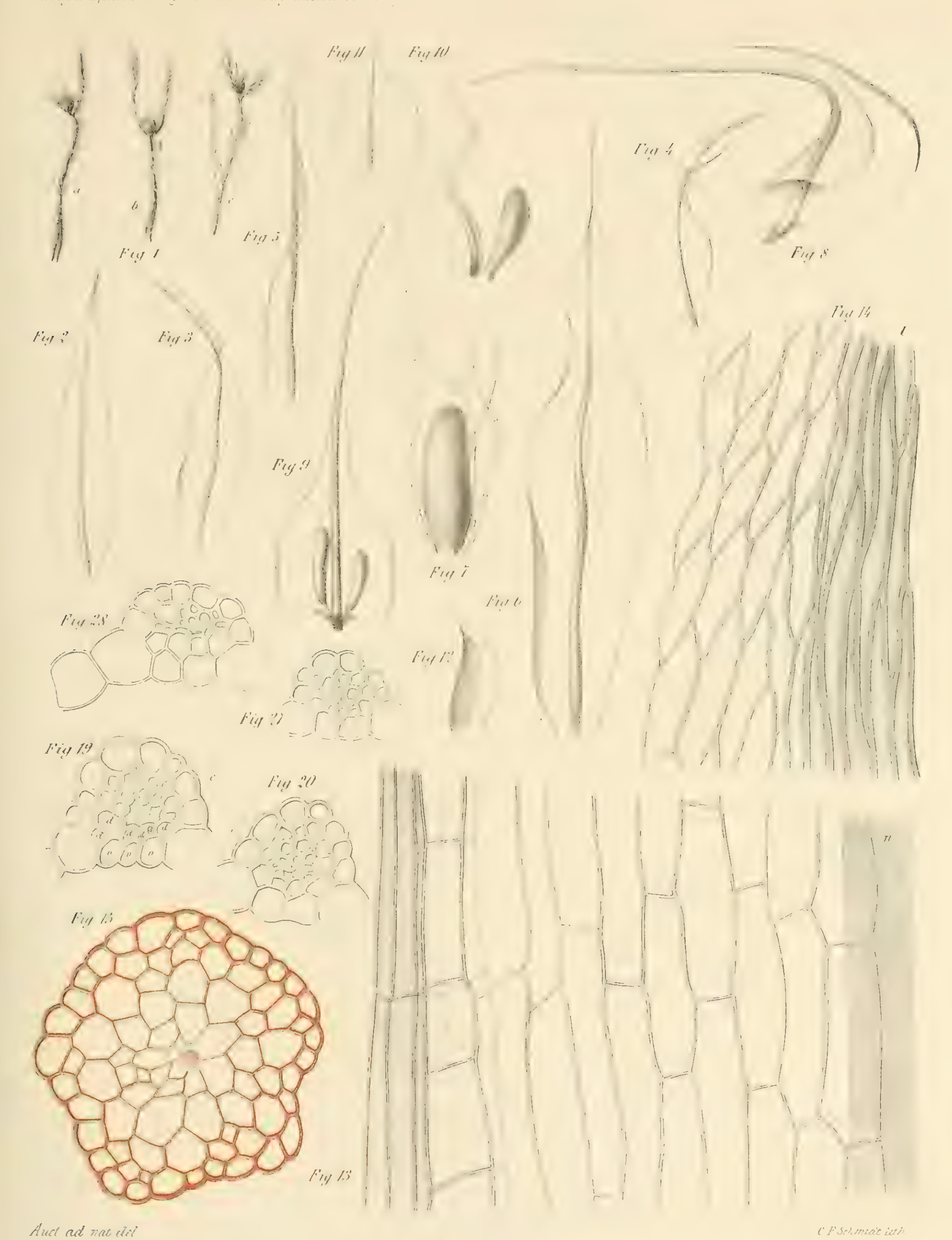


Fig. 6_22. Physcomitrium Sesostris. Fig. 23. Physcomitrium Niloticum.



Webera sacra



Auct. ad nat. del. C. F. Schmidt lith.

Webera Sinaitica.

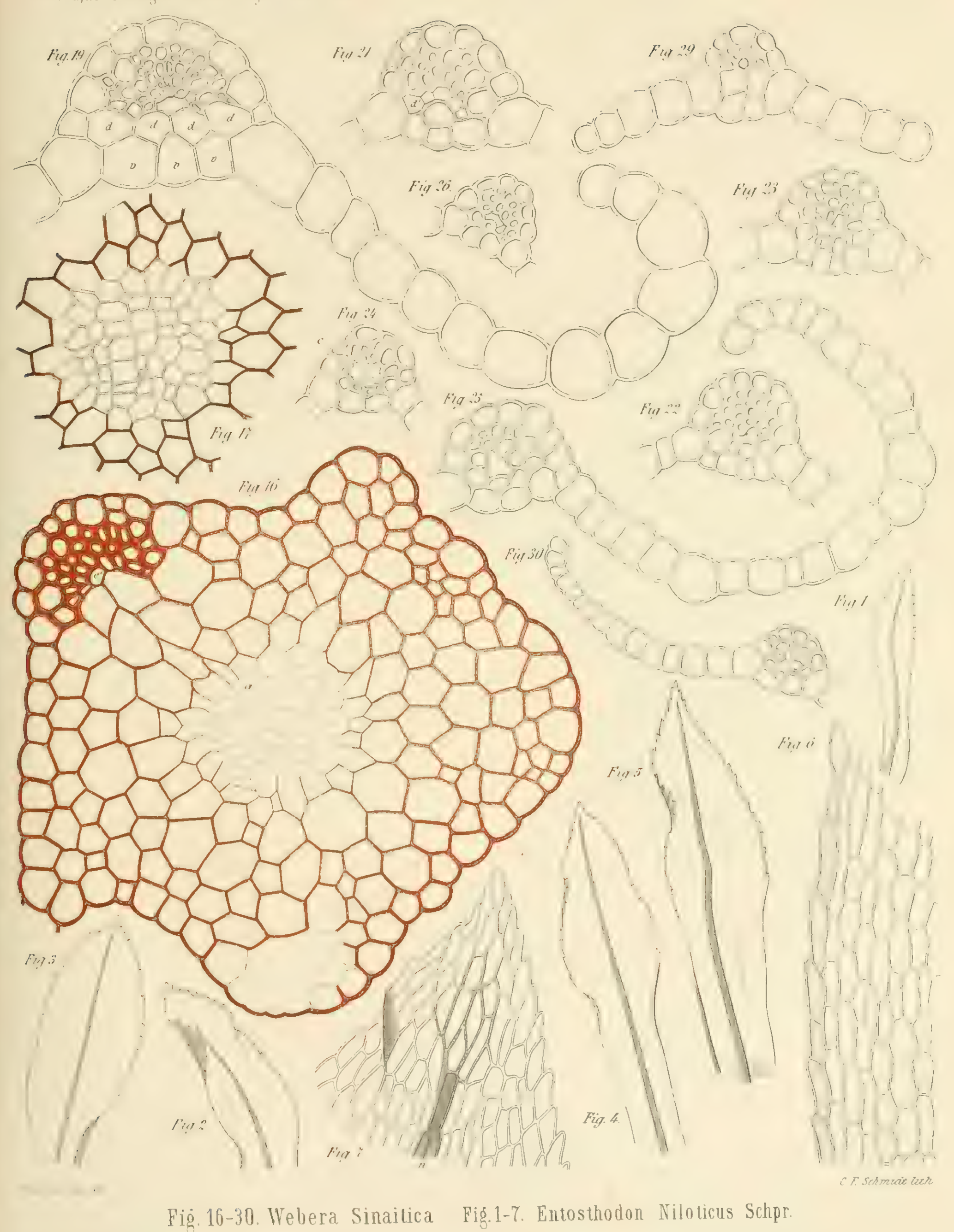
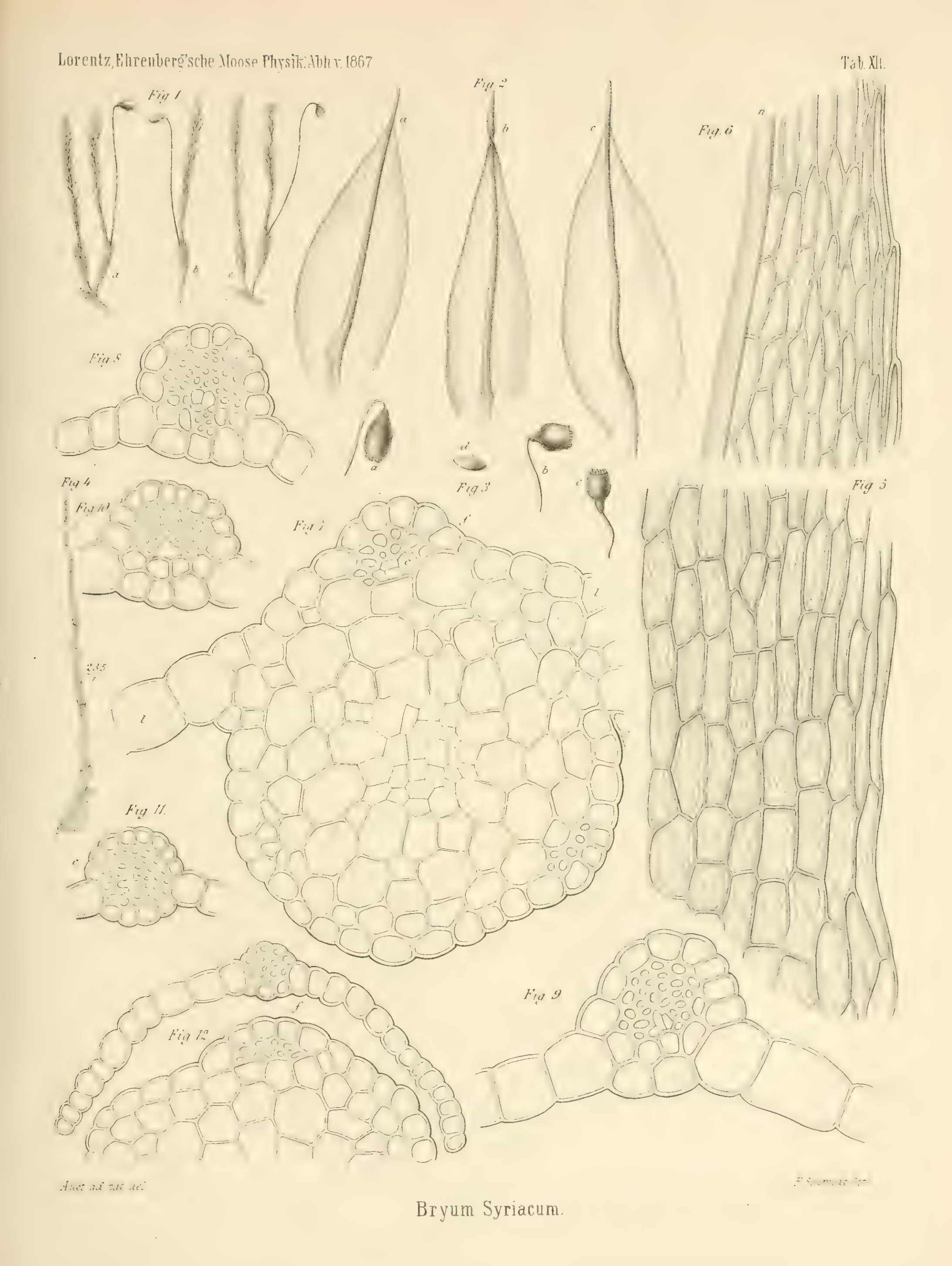


Fig. 16-30. Webera Sinaitica Fig. 1-7. Entosthodon Niloticus Schpr.



Bryum Syriacum.

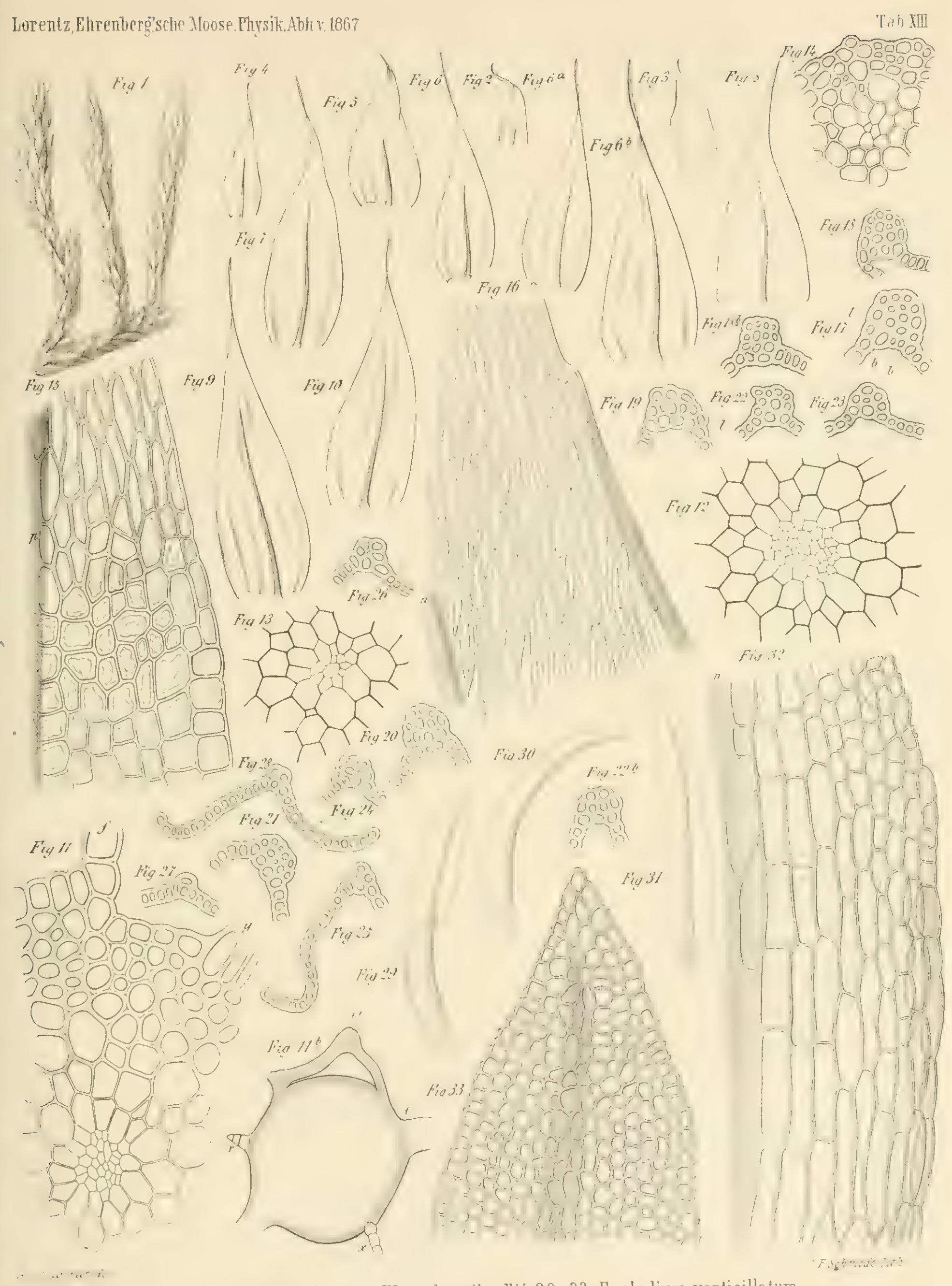
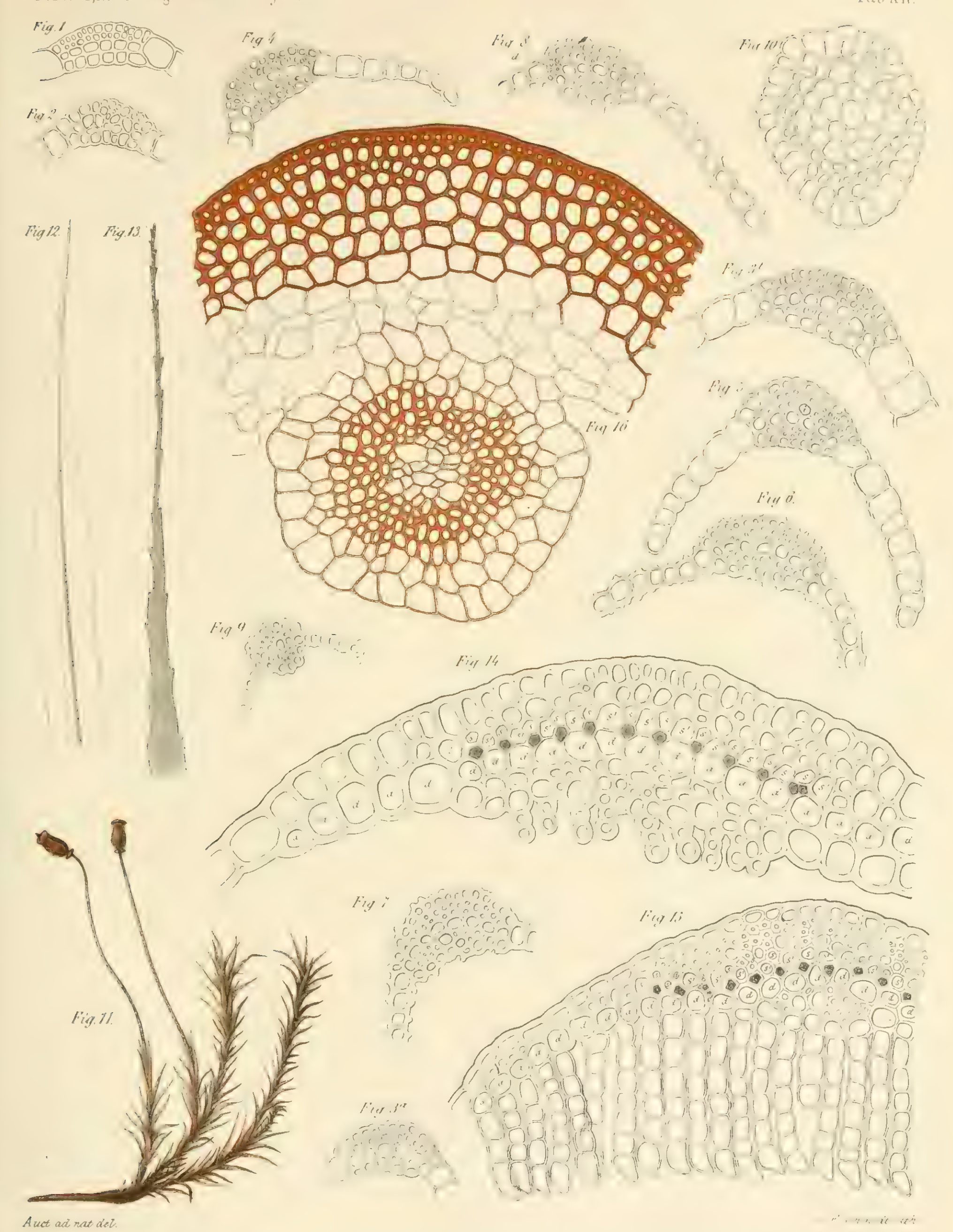
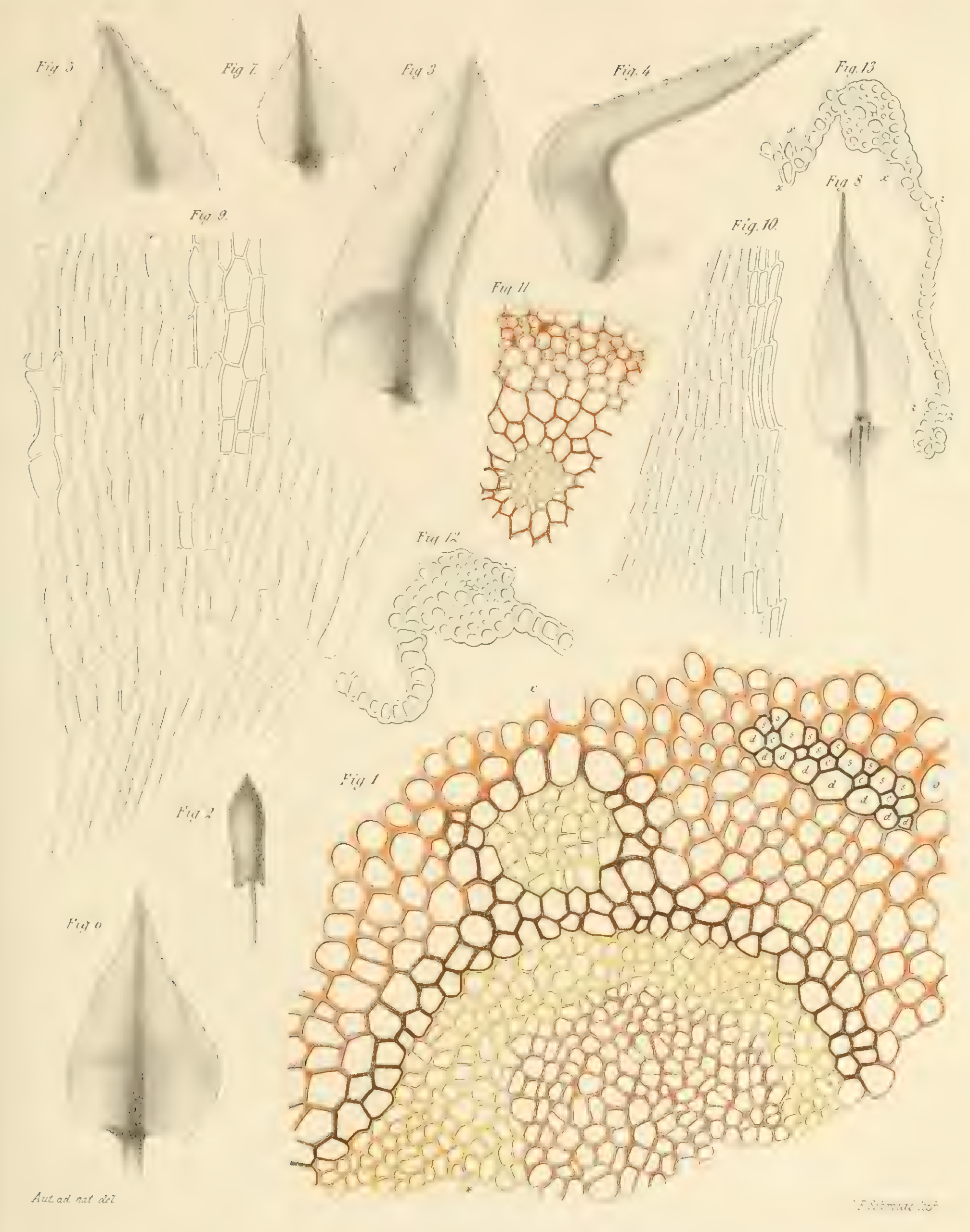


Fig. 1–28. Brachythecium Ehrenbergii. Fig. 29–33. Eucladium verticillatum.



Auct. ad nat. del.

Fig. 1-10. Eucladium verticillatum. Fig. 11-16. Polytrichum commune var. Ehrenbergii.



Aut. ad nat. del.

Fig. 1 et 2 Pol. commune var Ehrenbergii Fig. 3–13. Philonotis caespitosa var Syriaca

Über

den Sturm vom 17. November 1866.

Von

H^rn. DOVE.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 27. Februar 1867.]

Wenn man von den Kämpfen spricht, welche das Jahr 1866 vor andern friedlicher verflossenen auszeichnen, so wird jeder meinen, dafs es sich um die handelt, welche die politische Gestaltung Europas wesentlich verändert haben. Aber diese Kämpfe fallen nicht in das Gebiet der Untersuchungen, mit denen ich mich beschäftige. Merkwürdiger Weise ist aber Europa in demselben Jahre auch der Schauplatz eines nicht minder ernsten Kampfes zwischen einer südlichen und nördlichen Macht gewesen, zwischen dem Luftstrom nämlich, welcher erwärmend von den Tropen nach dem Pole hinauffliefst, und dem, der aus den arktischen Gegenden, in die gemäfsigte Zone einbrechend, unsre Flüsse in eisige Strassen verwandelt, mitunter den Sund und die Belte überbrückt, ausnahmsweise sogar Venedig mit den lombardischen Festland zusammenfügt. Häufig fliessen beide Ströme lange Zeit einander ausweichend neben einander und die Isothermen erhalten dann Monate lang eine andre Krümmung. Im Gebiet des Aequatorialstromes träumt man dann, die Winter hätten für immer ihre Strenge verloren, die Früchte des Südens würden bei uns heimisch werden, während in der eisigen Luft des Polarstromes man vergeblich sich nach den lauen Frühlingsboten sehnt, bei deren Wehen die Vegetation, um das Versäumte nachzuholen, sich so fröhlich entfaltet, dafs man freilich mit Übertreibung versichert, man sehe das Grass wachsen.

Zu andern Zeiten ist die Erscheinung eine ganz andre. Beide Ströme wollen sich dasselbe Bett wählen. Einander grade entgegenwehend wirft gewöhnlich zuerst der heifse Aequatorialstrom den Polarstrom zurück,

der dadurch sich verdichtend an Widerstandsfähigkeit zunimmt, während die Reihen des Aequatorialstroms sich durch den als Regen herausfallenden Wasserdampf lichten. Nun tritt ein momentaner Stillstand ein, aber plötzlich bricht die eisige Luft des Polarstromes unwidersetzlich in den aufgelockerten Südstrom ein, eine nach Süden hin sich immer verlängernde Schneedecke überzieht wie ein Leichentuch das Schlachtfeld und bezeugt den Sieg der nördlichen Macht. Aber im Vorrücken erwärmt sich der Polarstrom, zugleich breitet er sich seitlich aus zwischen den sich erweiternden Meridianen, verliert dadurch seine Stärke und erliegt sicher, wenn neue warme Luftmassen ihm entgegen wehen, welche den Boden eben so schnell seiner Schneedecke entkleiden, als er darein gehüllt worden war. Diese Kämpfe habe ich Staustürme genannt. Häufig aber überlässt der Polarstrom dem südlichen zuerst das Bett, welches er aus den Höhen der tropischen Atmosphäre herabsteigend sich wählte, fliefst scheinbar friedlich neben ihm, bis er eine schwache Stelle desselben erspäht und dann plötzlich rechtwinklich umbiegend als Nordwest in denselben einbricht. Von diesen Stürmen, welche vorzugsweise für unsre norddeutschen Küsten verderblich werden, habe ich ein sehr bezeichendes Beispiel, den Sturm vom 20 Januar 1863 (Gesetz der Stürme 3te Aufl. p. 272-307 und Sturmkarte Taf. II) ausführlich erörtert.

Obgleich diese Kämpfe in der Regel nicht in einem Anlauf beendet sind, so umfassen sie doch gewöhnlich an derselben Stelle nicht einen langen Zeitraum. Sie beginnen meistens im Herbst in Südeuropa als sogenannte Aequinoctialstürme, und rücken dann weiter nach Norden herauf, so dafs sie den Wall der Alpen später überschreiten, im mittleren Europa daher erst im Anfang des Winters hervorteten. Vorher herrschen dann hier häufig östliche Winde, welche bei verhältnifsmäfsig wenig bewegter Luft eine in der Regel mässige, in vereinzelten Fällen aber auch strenge Kälte verbreiten und einen Vorwinter hervorrufen, gegen der die darauf folgende mildere Luft um so auffallender absticht.

In der in den Abhandlungen der Akademie 1866 erschienen Abhandlung „über die mittlere und absolute Veränderlichkeit der Temperatur der Atmosphäre" habe ich p. 102 das merkwürdige Ergebnisse der Untersuchung hervorgehoben, dass oft in einer langen Reihe auf einander folgender Jahre das Zeichen der Abweichung desselben Monats von seinem aus-

einer langen Jahresreihe bestimmten mittlere Werthe dasselbe bleibt. Da diese lange Aufeinanderfolge gleichartiger Zeichen sowohl für positive als für negative gilt, so kann sie nicht einer etwaigen Veränderung der Beobachtungszeiten oder Instrumente zugeschrieben werden. Hängen nun die Abweichungen von zeitweisen Veränderungen der Windesrichtung ab, was jetzt wohl als erfahrungsmässig festgestellt angesehen werden darf, so scheint es, dafs wenn eine solche in einem bestimmten Jahre die erste Abweichung hervorgerufen hat, dadurch für eine ähnliche Modification in dem entsprechenden Zeitabschnitt des folgenden Jahres gleichsam der Weg geebnet sei. Gewöhnlich betrachtet man die jährliche Periode als ein für sich abgeschlossenes Ganze. Jede neue findet aber eine durch die ihr vorhergegangene bestimmt modificirte Atmosphäre vor, deren Nachwirkung sie erfährt, und diese Nachwirkung wird nothwendig am deutlichsten hervortreten zu den Zeiten, wo der Einflufs der Strömungen so mächtig ist, dafs er oft die periodische Veränderung vollständig zu verdecken vermag, d. h. bei einer im Mittel niedrigen Sonnenhöhe.

Einen merkwürdigen Beleg dafür finde ich in den Witterungsverhältnissen der Winter der letzten Jahre.

Der Winter von $18\frac{62}{63}$ war in Europa ungewöhnlich mild, denn die Temperatur des Januar und Februar 1863 war in Ostpreussen 4 bis 5 Grad zu hoch, im übrigen Deutschland 3°. Dieser Überschuss nahm im Februar von Ostpreussen nach dem Rhein hin von 5° bis zu 1° ab. Dies deutet schon darauf, dafs das Kältegebiet damals im Westen zu suchen war und in der That erinnerte man sich in Grönland nicht, eine so strenge Kälte je erlebt zu haben.

Sehr milde Winter erkauft Europa in der Regel durch heftige Stürme, denn nur, wenn der Aequatoriolstrom mit grosser Geschwindigkeit dem Pole zuströmt, kann er die Wärme südlicher Breiten ungeschwächt höheren zuführen. Ausser dem bereits erwähnten Sturm vom 20. Januar 1863 habe ich für den erwähnten Zeitraum den vom 20. December 1862 und den vom 8. Januar 1863 im Gesetz der Stürme ausführlich erörtert.

Der Winter von $18\frac{63}{64}$ wiederholte die Verhältnisse des Winters von $18\frac{62}{63}$, aber mit dem Unterschiede, dafs die hohe Wärme nur die Monate October, November, December umfasste, und im Januar einer in der Mitte desselben hervortretenden intensiven Kälte wich. Im östlichen Deutsch-

land betrug jene Wärmeerhöhung vom October bis December 2 Grad, in Ostfriesland 3. Die Regenmenge des December war so bedeutend, dafs in Clausthal beinahe 11 Zoll fielen, die Hälfte der Jahresmenge von Berlin. Wie im vorhergehenden Jahre bildete Grönland den Gegensatz. Am 10. November übertraf die Kälte dort bereits —20°, und erhielt sich dann bis December auf —25°. Während des Januar 1864 war sie —30°. In Europa griffen die Stürme zwar weniger in den Continent hinein, waren dafür aber desto heftiger auf der schmalen Strasse über Irland und England. Als bei dem Sturme am 30. Oktober 1863 in Greenwich der Wind plötzlich von SSW nach NNW umsprang, war der Druck des Windes $29\frac{1}{2}$ Pfd. auf den Quadratfuss, eine Stärke, welche an dem seit 1841 eingeführten registrirenden Windmesser noch nie beobachtet worden war. Am 2. December war er wiederum 21 Pfd.

An den englischen Küsten gingen im Jahre 1863 2000 Schiffe unter, 1649 unter englischer Flagge. Die Zahl der verlornen Menschenleben war 620, gegen 690 im Jahr 1862. Die 100 Rettungsboote der National Life Boat Institution erhielten 1863 das Leben von 5096 Menschen.

Der Winter von $18\frac{64}{65}$ schliesst sich an die zuletzt betrachteten Erscheinungen in so fern an, dafs auch in ihm der Osten Europas von den Stürmen verschont blieb, welche im Westen Europas mit grofser Heftigkeit in der Richtung von SW nach NO über England hervortreten. Eine Ausnahme macht der Sturm vom 6. November 1864 in der Ostsee. Er wüthete an der pommerschen Küste von Danzig bis Stralsund, an der schwedischen von Colmar herunter über Bornholm bis Kiel, traf aber nicht mehr Cuxhaven. Vom 21. bis 24. wurde England und der nördliche Theil der Nordsee von starken Stürmen heimgesucht, welche Deutschland nicht trafen. Der Dampfer Stanley strandete bei Broadsteer mit 90 Passagieren.

Den Winter von $18\frac{65}{66}$ bezeichnet die fast unerhörte Wärme des Januar und der ersten Hälfte des Februar 1866. (Witterungserscheinungen des Jahres 1865 p. 10 u. 31). Westindia Hurricanes am 22. u. 23. October 1865 waren die Verläufer der SW-Stürme, welche mit steigender Heftigkeit die irischen und englichen Küsten trafen. Der Sturm am 9. Januar 1866 erniedrigte in ganz Deutschland das Barometer fast um einen Zoll. Am 11. zeigte in Guernsey das Barometer den niedrigsten

Stand seit 23 Jahren 28.″ 444 e. Hunderte von Bäumen wurden entwurzelt, während an demselben Tage bei London viele Telegraphenstangen umgebrochen wurden. In Alshot war die mittlere Luftbewegung bei fortdauernden Gales 472 englische Meilen täglich. Der Februar des Jahres 1866, sagt Barral, ist merkwürdig durch seine dem Januar fast ganz gleiche meteorologische Beschaffenheit, dieselbe ungewöhnlich hohe Wärme dieselbe grosse Regenmenge, dieselben Stürme, Gewitter, Tromben. In Nantua fielen 181 Mm. Regen, in Tours 184.8, in Bordeaux 151.5, in Blois 135.2, in Rousson 118, in Nancy 110. Endlich sucht ein Polarstrom am 21. Februar vorzudringen und erniedrigt in Masuren das Thermometer 17° unter den Frostpunkt, aber er wird von dem Aequatorialstrom zurückgeworfen, wie sehr schön die thermischen Abweichungen der fünftägigen Mittel des preussischen Beobachtungssystem zeigen. Am 26. wehte in Pola noch die Bora, aber schon 1 Uhr Nachts zeigte sich der Föhn in Bludenz. Aus Luzern wird furchtbarer Föhn berichtet. Bei dem SW-Sturm, der am 28. von 9-10 Uhr die Gegend des Bodensee durchtobte, erlitt das Rorschacher Dampfboot Kronprinz einen Radbruch. Gewitter und Wetterleuchten zeigen sich in Genf, Montreux, Dizy, Morges, Ischl, Pola, Reczow und Pontin, wo der Blitz in das College de Menetruel einschlug, in Klagenfurt und Agram am 1. März. In Rom ist der Sturm als Scirocco veramente burrascoso bezeichnet.

Auch in diesem Winter liegt das Kältegebiet wieder in Nordwest. Thorlacius schreibt aus Styckisholm in Island: welche enorme Eismassen das Meer nördlich von Island im Januar, Februar und März füllten, mag daraus beurtheilt werden, das man bei klarem Wetter von hier den Eisblick auf 20 geographische Meilen Entfernung nicht nur bei Tage, sondern auch bei Nacht wahrnahm.

Der Herbst 1866 und der Winter von $18\frac{66}{67}$ schliefst sich nicht nur an seine Vorgänger an, sondern übertrifft sie durch die ununterbrochenen Stürme, welche das westliche Europa betrafen, durch Schwankungen des am Barometer gemessenen atmosphärischen Druckes, wie sie in dieser Grösse selten so schnell auf einander folgen, endlich durch Regengüsse von unerhörter Stärke, welche in Folge des die Schweiz am 23. September treffenden Föhnsturmes vom 23. bis 25. im Wallis, Piemont, der Dauphinee, dem südlichen und mittleren Frankreich die furchtbarsten

Verheerungen durch Überschwemmungen hervorufen. Eine eingehende Darstellung der grofsartigen Weise, in welcher hierbei der Äquatorialstrom auftrat, ist aus den Gegenden zu erwarten, welche von seinen Verwüstungen betroffen wurden, ich beschränke mich in der heute der Akademie vorgelegten Arbeit auf die Darstellung des Sturmes am 17. November desselben Jahres. Er bietet die auffallendste Analogie zu dem Sturm vom 20. Januar 1863. Dieser folgte dem Föhnsturm vom 6. Januar, der alle Schweizer Pässe unter Sehneemassen begrub, und suchte ihn als NW am 20. zu durchbrechen, aber vergeblich. Starke Gewitter in einem breiten Streifen von Niederland bis Schleswig nach Venedig bis Galizien hin bezeichnen den heftigen Kampf. Dennoch wird der NW zurückgewiesen. Dem Föhn vom 6. Januar 1863 entspricht der vom 23. Septemüer 1866 bezeichnet durch die furchtbare Überschwemmung in Frankreich. Der NW vom 17. November sucht endlich die Herrschaft des Aequatorialstromes zu beenden, in gleicher Weise wie der vom 20. Januar 1863, aber wiederum vergeblich. Freilich fehlen viele Mittelglieder. Bei dem aber immer weiter sich ausbreitenden und immer enger sich schlingenden Beobachtungsnetze wird es möglich werden, aufeinander folgende Störungen des atmosphärischen Gleichgewichts in einen ursachlichen Zusammenhang zu hringen. Entweder sind diese nur Wiederholungen einer länger andauernden Ursache, oder schliesslich allerdings heftige Ausdrücke des Bestrebens, das verlorne Gleichgewicht wieder herzustellen. Im letztern Falle wird die Form des Sturmes eine andre sein als die der vorhergehenden und dies führt unmittelbar zu der Nothwendigkeit, zunächst seine Aufmerksamkeit darauf zu richten, ob, wie es leider noch so oft geschieht, alle Stürme unsrer Breiten in eine Chablone zu zwängen seien, oder nicht vielmehr anzuerkennen, dass bei ihnen verschiedene Formen hervortreten. Wenn ein kalter Luftstrom von NW her in einen von SW kommenden Aequatorialstrom einbricht, so dreht sich allerdings die Windfahne an einem gegebenen Beobachtungsorte ebenso, als wenn ein entgegengesetzt der Bewegung eines Uhrzeigers rotirender Wirbel mit seiner Südhälfte in der Richtung von West nach Ost der Beobachtungsort überschreitet, oder ein entgegensetzt rotirender Wirbel diefs mit seiner Nordhälfte von Ost nach West thut. Der wesentliche Unterschied aber ist eben der, dafs bei einem Wirbelsturm die Temperatur bei der Veränderung der Windesrichtung sich

nur unerheblich ändern kann, während im ersten Falle, dem des Einbrechens eines kalten Stromes, mit dem rasch steigenden Barometer sich die Temperatur zugleich bedeutend erniedrigt. Die schliefsliche Entscheidung, mit welcher Form man es in einem gegebenen Falle zu thun habe, erheischt in der Regel eine eingehende Untersuchung der auf einem umfangreichen Terrain gleichzeitig angestellten Beobachtungen. Statt sie anzustellen, ist es allerdings bequemer, überall Cyclone oder Cyclonoide zu sehen, eine Bezeichnung, die eben ausspricht, dafs man die Sache von vorn herein nicht untersuchen, es daher unentschieden lassen will, ob die Luft wirklich in wirbelnder Bewegung begriffen sei, oder es nur so aussehe. Die Anzahl derer, welche sich mit solchen Ergebnissen begnügen, wird hoffentlich immer unbedeutender werden.

Der Sturm vom 17. November beeinträchtigte in Deutschland vorzugsweise die telegraphischen Verbindungen durch Umbrechen der Stangen. Diesem Umstande ist es zu verdanken, dafs die Preufsische Telegraphen-Direction die Nachrichten über den Umfang dieser Störungen zu sammeln sich veranlasst sah und auch mit andern Directionen sich in Verbindung setzte, um das ganze Gebiet kennen zu lernen, in welchem der Sturm sich geltend gemacht hatte. Die erhaltenen Berichte wurden mir zur Benutzung übergeben, doch enthielten sie mehr sachliche Bemerkungen als auf wirklich angestellte meteorologische Beobachtungen gegründete Data. Ich habe die Arbeit daher aufgeschoben, um nach Empfang der Beobachtungsjournale eine festere Basis der Untersuchung zu erhalten. Diefs ist der Grund, dafs diese Arbeit erst in der heutigen Sitzung vorgelegt werden kann.

Das nachfolgende Beobachtungsmaterial ist abgesehen von den schriftlich eingegangenen werthvollen Notizen entlehnt aus:

1. den Original-Beobachtungen des Preufsischen meteorologischen Instituts.
2. dem Bulletin International de l'Observatoire Imperial de Paris.
3. den Schweizerischen Beobachtungen herausgegeben von Wolf.
4. der Meteorologia Italiana, Ministerio di Agricoltura Industria e Commercio.
5. dem Nederlandsch Meteorologish Jaarboek voor 1866 eerste Deel.
6. den Meteorologiske Jagttagelser paa Christiania Observatorium 1866.
7. den Meteorologiske Jagttagelser. Det Sydlige Norge 1863—1866.

Was zunächst die Temperatur des Monats betrifft, so geben die fünftägigen Mittel für die preufsischen Stationen folgende Abweichungen von den von mir (in Behms geographischen Jahrbuch p. 301) veröffentlichten vieljährigen Mitteln (Grade Réaumur).

	November					December	
	2—6	7—11	12—16	17—21	22—26	27—1	2—6
Memel	3.34	3.02	2.16	—1.12	—1.22	—3.06	3.00
Tilsit	2.52	2.04	1.36	—1.20	—1.89	—3.62	3.37
Claussen	3.03	2.05	1.67	—1.23	—0.81	—3.19	2.82
Königsberg	2.81	1.56	1.63	—1.48	—1.14	—2.75	2.36
Hela	2.33	1.28	2.09	—1.11	—0.60	—1.78	2.21
Danzig	2.85	1.91	1.68	—1.24	—0.18	—1.91	2.00
Conitz	2.92	2.98	2.65	—1.41	—0.38	—2.94	4.13
Bromberg	2.60	2.07	2.72	—0.83	—1.12	—2.27	4.54
Posen	3.02	2.44	3.38	—0.15	—0.32	—1.32	4.86
Cöslin	2.55	1.44	2.33	—1.18	—0.17	—2.22	3.49
Stettin	2.88	1.63	2.07	—1.63	—0.38	—1.92	3.45
Putbus	2.83	1.56	1.65	—1.35	0.04	—1.17	3.79
Wustrow	3.08	1.88	2.71	—0.32	0.81	—1.33	3.04
Rostock	3.33	1.77	2.65	—0.31	0.52	—1.22	4.43
Poel	2.75	1.39	2.10	—0.26	0.46	—1.97	3.99
Schwerin	3.08	1.51	2.24	—1.53	0.06	—1.43	4.61
Schönberg	2.37	0.84	2.32	—2.14	0.02	—1.56	4.61
Lübeck	3.16	1.06	1.48	—2.20	—0.17	—1.89	4.42
Kiel	3.03	1.61	2.39	—0.62	0.74	—0.02	4.99
Hinrichshagen	2.93	1.98	3.04	—1.34	—0.21	—1.59	4.81
Berlin	2.16	1.53	2.84	—1.24	0.	—1.32	3.60
Frankfürt a. O.	2.78	2.00	3.38	—0.59	0.32	—0.84	4.79
Zechen	3.23	1.86	3.44	—0.63	0.53	—1.03	4.65
Ratibor	2.74	2.68	2.77	—1.07	0.21	—1.08	5.06
Breslau	3.13	2.22	2.86	—1.33	—0.15	—1.21	3.60
Görlitz	2.92	2.23	3.17	—0.29	0.11	—0.98	5.72
Dresden	3.17	1.62	3.12	—0.11	0.72	—0.89	5.01
Torgau	2.84	2.35	3.62	—0.37	0.44	—0.17	4.48
Leipzig	1.70	1.51	2.68	—1.17	0.05	—1.67	3.90
Halle	2.90	2.59	3.96	0.19	1.24	—0.21	5.05

	November					December	
	2—6	7—11	12—16	17—21	22—26	27—1	2—6
Erfurt	2.08	2.23	4.02	—0.17	1.24	1.50	5.44
Mühlhausen	2.35	1.89	4.03	0.07	1.56	0.07	4.80
Heiligenstadt	2.40	2.39	3.68	—0.27	1.21	—0.20	4.27
Clausthal	3.25	2.84	1.89	—1.48	0.17	—1.55	3.28
Salzwedel	2.99	2.10	3.35	—0.77	1.04	—0.85	4.93
Otterndorf	3.80	2.38	2.39	0.18	1.26	—1.31	4.20
Lüneburg	3.68	2.95	2.77	—0.51	0.64	—1.38	5.16
Hannover	4.65	3.28	3.60	—0.31	1.20	—1.24	5.01
Gütersloh	2.96	1.64	2.33	—1.86	0.67	—1.69	3.43
Münster	3.44	2.41	3.36	—0.47	1.45	—0.79	3.63
Lingen	4.34	3.03	2.76	—0.35	1.63	—1.44	3.92
Emden	3.60	2.72	2.67	0.43	1.73	—0.98	3.20
Cleve	3.34	2.05	2.91	—0.73	1.54	—0.55	3.28
Crefeld	3.24	1.93	3.34	—0.98	1.39	—0.85	3.78
Cöln	2.98	2.27	3.24	—0.81	1.26	—0.13	3.78
Boppard	3.12	2.64	4.07	—0.16	1.63	—0.07	3.98
Kreuznach	2.98	2.78	4.67	0.11	0.61	0.08	3.34
Trier	2.13	1.80	3.38	—0.30	1.52	—0.27	3.16
Frankfurt a. M.	3.05	2.75	3.76	0.57	1.62	—0.37	3.34
Darmstadt	1.46	1.51	2.81	—1.20	0.74	—0.58	2.83
Prag	2.44	2.62	4.40	—0.65	0.77	—0.30	4.13
Wien	2.42	1.58	3.28	—0.62	0.76	0.10	0.80
Zürich	1.08	1.42	2.96	—2.48	—0.28	—2.26	1.24
Uetliberg	1.68	1.56	2.68	—2.18	—0.72	—1.21	3.08
Bern	1.05	0.58	2.95	—2.23	0.07	—1.26	0.67
St. Gotthard	2.65	3.35	—0.70	—4.42	—0.13	—3.31	3.01
Genf	0.33	0.30	3.00	—1.70	0.06	—1.36	0.90
St. Bernhard	3.30	3.51	1.69	—4.49	—0.21	—3.44	4.16
Rom	—0.24	0.24	—0.73	—3.76	—0.14	—1.00	—1.07

Aus der Vergleichung der dritten und vierten Columne geht auf dem ganzen Gebiete die plötzliche Abkühlung entschieden hervor. Eben so deutlich zeigt aber die letzte Columne „dafs der wärmere Luftstrom am Ende des betrachteten Zeitraums wiederum entschieden die Oberhand gewinnt.

Da für die meisten Stationen der Schweiz und Frankreichs längere Reihen fehlen, mit deren Mittel die Temperaturen des Novembers von 1866 verglichen werden können, so werde ich hier die unmittelbaren Beobachtungen der Temperatur mit einander vergleichen, um den Einflufs

des einfallenden kältern Windes darzustellen. Für die Schweiz ergeben die Beobachtungen 7 Uhr Morgens vom 17. und 18. folgende Veränderung, wo das Minuszeichen Temperaturabnahme bezeichnet, von Paris an ist der Unterschied der der Beobachtungen um 8 Uhr Morgens (Grade Réaumur).

Zurzach	— 11.44	Vuadenz	— 11.28	Bernhardin	— 9.68
Königsfelden	— 8.32	St. Gallen	— 9.12	Stalla	— 12.64
Muri	— 9.92	Altstätten	— 9.44	Julier	— 12.00
Bözberg	— 9.20	Sargans	— 9.76	Castasegna	— 1.92
Trogen	— 9.04	Glarus	— 8.80	Sils-Maria	— 9.44
Basel	— 7.68	Auen	— 10.32	Bevers	— 15.20
Porrentrui	— 9.76	Marschlins	— 9.76	Zernetz	— 12.80
St. Imier	— 9.44	Klosters	— 10.56	Remus	— 9.92
Bern	— 9.52	Chur	— 9.28	Bernina	— 7.04
Afoltern	— 8.80	Platta	— 9.36	Brusio	— 0.32
Interlaken	— 8.24	Churwalden	— 9.60	Rathhausen	— 5.36
Beatenberg	— 9.76	Reichenau	— 8.88	Ponts de Martel	— 5.68
Valseinte	— 9.68	Thusis	— 8.48	Chaux de fonds	— 9.12
Freiburg	— 8.56	Splügen	— 13.36		

Neuchatel	— 4.64	Lugano	— 0.64	Reckigen	— 12.16
Chaumont	— 6.80	Mendrisio	— 0.40	Bex	— 9.92
Lohn	— 7.04	Kreuzlingen	— 8.80	Montreux	— 7.60
Schaffhausen	— 10.40	Frauenfeld	— 9.92	Disy	— 8.00
Schwyz	— 10.08	Engelberg	— 11.76	St. Croix	— 9.04
Einsiedeln	— 12.72	Stanz	— 10.16	Zug	— 9.20
Regikulm	— 7.52	Andermatt	— 11.84	Uetliberg	— 7.52
Solothurn	— 6.72	Altorf	— 10.40	Zürich	— 6.48
Olten	— 9.36	Martinach	— 9.60	Winterthur	— 4.72
St. Gotthard	— 4.80	Sion	— 7.44	Paris	— 1.84
Brienz	— 9.52	Graechen	— 10.24	Strasburg	— 4.24
Bellinzona	— 0.56	Gliss	— 8.72	Mezières	— 1.20

Dünkirchen	0.	Cette	— 4.00
Boulogne	— 4.00	Marseille	— 8.96
Havre*	0.80 (— 2.40)	Toulon	— 8.00
Cherbourg*	2.40 (— 4.32)	Lyon	— 5.60
Brest	3.43*(— 3.76)	Resançon	— 4.72
Napoleon Vendée	— 5.68	Brüssel	— 1.44
Rochefort	— 6.40	Neapel	— 4.00
Limoges	— 5.44	Barcelona	— 2.40
Montaubau	— 7.20	Rom	— 3.04
Bordeaux	— 8.00	Civita Vecchia	— 0.80
Bayonne	— 8.80		

*) Die daneben stehende Zahl ist der Unterschied des 16. und 17.

Für die sämmtlichen Stationen des preufsischen Systems schien es mir am zweckmäfsigsten bei denen, wo das barometrische Minimum am 16. eintritt, die Temperatur um 10 Uhr Ab. mit der entsprechenden des folgenden Tages zu vergleichen, wo jenes hingegen auf den Morgen des 17. fällt, die Beobachtung von 6 Uhr Morgens mit der derselben Stunde des 18. zu vergleichen. Auf diese Weise erhält man für den ersten Fall

Memel	— 3.4	Lüneburg	— 2.3	Löningen	— 7.1
Tilsit	— 3.9	Salzwedel	— 5.6	Münster	— 7.7
Königsberg	— 3.4	Hinrichshagen	— 6.4	Gütersloh	— 7.5
Lauenburg	— 2.6	Halle	— 6.9	Olsberg	— 6.0
Cöslin	— 4.5	Bernburg	— 6.5	Arnsberg	— 6.3
Stettin	— 5.5	Grossbreitenbach	— 7.8	Cleve	— 7.0
Putbus	— 0.9	Erfurt	— 7.8	Crefeld	— 6.3
Wustrow	0.2	Mühlhausen	— 6.6	Elberfeld	— 5.6
Rostock	0.5	Sondershausen	— 5.8	Jülich	— 4.5
Poel	— 0.8	Wernigerode	— 6.3	Cöln	— 6.7
Schwerin	— 1.6	Heiligenstadt	— 6.8	Coblenz	— 6.8
Schönberg	— 3.0	Göttingen	— 3.6	Boppard	— 7.8
Kiel	— 0.3	Clausthal	— 6.2	Saarbrücken	— 12.1
Neumünster	— 1.1	Hannover	— 6.6	Trier	— 7.4
Meldorf	— 1.1	Kassel	— 5.4	Birkenfeld	— 11.0
Segeberg	— 1.6	Altmorschen	— 7.5	Kreuznach	— 8.5
Neustadt	— 1.3	Marburg	— 7.1	Dürkheim	— 9.4
Lübeck	— 1.9	Elsfleth	— 2.2	Frankfurt a. M.	— 6.7
Flensburg	— 1.4	Oldenburg	— 2.0	Hanau	— 8.3
Husum	— 0.3	Jever	— 0.9	Darmstadt	— 8.5
Sylt	— 0.2	Norderney	— 1.5	Hechingen	— 12.6
Eutin	0.3	Enden	— 0.2	Hohenzollern	— 6.6
Otterndorf	— 0.2	Lingen	— 0.2		

hingegen für das auf den 17. fallende barometrische Minimum, folgende thermische Abweichungen, denen in Klammer die Unterschiede der Beobachtungen Abends 10 Uhr am 16. und 17. hinzugefügt sind

Claussen	— 5.9 (— 4.7)	Landeck	— 7.2 (— 8.2)
Danzig	— 3.0 (— 5.6)	Eichberg	— 6.7 (— 8.0)
Conitz	— 2.6 (— 5.7)	Görlitz	— 6.8 (— 7.0)
Regenwalde	— 0.2 (— 3.8)	Leipzig	— 1.8 (— 7.1)
Berlin	— 0.6 (— 5.4)	Meissen	— 6.0 (— 7.2)
Frankfurt a. O.	— 2.8 (— 7.2)	Bautzen	— 6.6 (— 7.0)
Posen	— 6.4 (— 6.6)	Zittau	— 6.2 (— 7.0)
Bromberg	— 7.4 (— 6.9)	Zwickau	— 7.2 (— 8.0)
Ratibor	— 9.6 (— 6.6)	Chemnitz	— 6.2 (— 7.8)
Zechen	— 6.7 (— 4.7)	Königstein	— 5.6 (— 6.4)
Breslau	— 6.8 (— 6.6)	Plauen	— 2.1 (— 7.0)

Freiberg	−6.4(−7.3)	Reizenhain	−6.3(−8.1)
Elster	−3.0(−7.2)	Oberwiesenthal	−6.1(−6.6)
Annaberg ob. St.	−6.0(−7.8)	Torgau	−2.4(−6.0)
Annaberg unt. St.	−6.4(−7.3)		

Da das absolute barometrische Minimum im Allgemeinen nicht auf die Beobachtungstunde fällt, so ist einleuchtend, und die Beobachtungen zeigen es, dafs, wenn es schon vorüber war, durch die bereits eingetretene Abkühlung bei der ersten Beobachtung die negative Differenz nicht nur vermindert, sondern sogar in eine positive verändert werden kann.

Für Frankreich geben aufserdem die Tagesmittel vom 17. und 18. folgende Veränderung:

St. Sauveur	−3.20	Bourg	−6.72
Beaufigel*	−0.58(−3.33)	Salèves	−4.48
Fécamp*	−0. (−2.56)	le Puy	−4.67
Dünkirchen*	−0.38(−2.37)	Rodez	−4.22
Douai*	−0.96(−2.30)	Lavallade	−2.88
Soisson*	−0.06(−1.79)	Beyrie	−2.56
Chatillon s. L.	−2.56	Foix	−4.61
Blois	−2.05	Bezières	−3.71
Vendome	−2.30	Montpellier	−3.65
Gr. Jouand	−1.92	Marseille	−4.86
Nantes*	−0.13(−3.52)	Regusse	−3.52
Tours	−3.49	Rousson	−3.07
Dijon	−2.24	Perpignau	−2.56
Metz*	−1.41(−2.24)	Brignolles	−1.92
Verdun*	−0.64(−3.33)	Cannes	−2.34

Aus diesen Beobachtungen geht sehr deutlich hervor, dafs der kalte Strom, grade wie am 20. Januar 1863, von der Nordsee her in den vorher herrschenden SW-Strom einbricht.

Das barometrische Minimum habe ich auf das Monatsmittel des November 1866 bezogen, für die Stationen, wo ich es bestimmen konnte. Dieses Novembermittel war im nördlichen Deutschland im Jahre 1866 auffallend niedrig, so dafs die Verminderung des Druckes dort weit erheblicher sich darstellen würde, wenn sie auf das allgemeine barometrische Mittel der Stationen bezogen worden wäre. Da diefs aber für viele Stationen nicht vorlag, so schien es mir zweckmäfsiger, für alle eine so viel wie möglich gleichförmige Vergleichung zu wählen. Die Stationen, wo das Minimum bereits am 16. Abends eintrat, sind mit einem * bezeichnet.

Man sieht unmittelbar daraus, dafs es grade die westlichen Stationen sind, wo die Verminderung des Druckes am gröfsten ist, und wo sie am frühsten in eine Vermehrung desselben übergeht.

Das Barometer stand am 16. und 17. November unter dem Monatsmittel um folgende in pariser Linien ausgedrückte Gröfsen:

Mühlhausen* —10.87.

Münster* —9.72, Cleve* 9.71, Löningen* —9.65, Frankfurt a. d. O. 9.46, Hellevoetsluis* —9.44, Görlitz —9.36, Hannover* —9.33, Dresden —9.21, Posen —9.20, Meissen —9.18, Gütersloh* —9.08, Bodenbach —9.02, Bautzen —9.02, Zechen —9.02, Cöln* —8.96, Crefeld* —8.93, Altmorschen* —8.93, Elsfleth* —891, Oldenburg* —8.87, Erfurt* —8.86, Zittau —8.85, Freiberg —8.82, Breslau —8.82, Lüneburg* —8.80, Vlissingen —8.80, Utrecht* —8.79, Zwickau —8.77, Salzwedel* —8.76, Leipzig —8.70, Berlin —8.67, Jülich* —8.63, Marburg* —8.62, Kreuznach* —8.59, Königstein —8.58, Plauen —8.57, Torgau —8.50, Göttingen* —8.49, Wernigerode* —8.47, Eichberg —8.41, Frankfurt a. M.* —8.40, Bromberg —8.40, Coblenz* —8.33, Weisswasser —8.32, Leeuwarden* —8.30, Mastrich* —8.30, Lübeck* —8.29, Puttbus* —8.26, Reichenberg —8.25, Eger —8.24, Annaberg ob. Stadt —8.21, Heiligenstadt* —8.14, Stettin* —8.14, Kassel* —8.11, Chemnitz —8.11, Reizenhain —8.07.

Oberwiesenthal —7.98, Trier* —7.92, Sondershausen* —7.90, Altona* —7.89, Darmstadt* —7.86, Schwerin* —7.85, Halle* —7.77, Claussen —7.74, Hinrichshagen* —7.70, Clausthal* 7.68, Regenwalde —7.58, Birkenfeld* —7.57, Landeck —7.56, Schönberg* —7.55, Emden* —7.53, Bernburg —7.50, Jever* —7.50, Norderney* —7.46, Elster —7.43, Krakau —7.35, Aalesund —7.35, Conitz —7.35, Segeberg* —732, Saarbrücken* —7.32, Lingen* —7.31, Dürkheim* —7.20, Hochwald —7.12, Sandösund —7.07, Rzeczow —7.05.

Otterndorf* —6.88, Eutin* —6.85, Boppard* —6.82, Cöslin* 6.81, Dutschütz —6.80, Wien —6.79, Neumünster* —6.78, Brünn —6.77, Husum* —6.76, Teschen —6.73, Frauenberg 6.73, Rostock* —6.73, Poel* —6.73, Meldorf* —6.70, Hanau* —6.66, Christiansund —6.61, Kiel* —6.61, Pressburg —6.54, Lauenburg* —6.53, Christiania —6.51, Memel* —6.43, Danzig —6.35, Esseg —6.30, Grofsbreitenbach* —6.29, Ratibor —6.15, Mergentheim* —6.15, Heilbronn* —6.13, Neustadt a. d. Ostsee*

—6.11, Linz —6.07, Engelberg —6.04, Hechingen* —6.01, Flensburg* —6.00.

Kremsmünster —5.88, Sylt* —5.88, Königsberg* —5.86, Lemberg —5.85, Mandal —5.83, Tilsit* —5.75, Olsberg* —5.73, Rosenau —5.70, Agram —5.68, Schopfloch* —5.66, Skudesnes —5.65, Cilli —6.63, Laibach —5.57, Dovre —5.54, Calw* —5.41, Ofen —5.40, Ischl —5.36, Bern —5.32, Dornbirn —5.29, Neuchatel —5.24, Livorno —5.22, Zloczow —5.20, Ferrara —5.17, Tarnopol —5.21, Ancona —5.10, Bologna —5.06, Modena —5.04, Heidenheim* —5.00.

Zurzach*—4.93, Reggio (Emilia)—4.82, Forli—4.81, Arad—4.79, Basel* —4.78, Issny* —4.78, Genua —4.76, Urbino —4.74, Moncalieri —4.73, Sargans —4.71, Schaffhausen* —4.70, Mondovi —4.67, Freudenstadt* —4.65, Florenz —4.62, Camerino —4.61, Ulm* —4.60, St. Gallen* —4.59, Frauenfeld* —4.58, Mendrisio —4.54, Debreczin —4.54, Szegedin —4.54, Altstätten* —4.53, Mailand —4.47, Panscova —4.45, Pavia —4.44, Guastalla —4.44, Trento —4.43, Perugia —4.42, Lugano —4.42, Altdorf* —4.38, Siena —4.36, Zürich —4.35*, Stanz* —4.33, Pallanza —4.29, Schwyz* —4.29, Bözberg* 4.29, Clausenburg —4.28, Reichenau —4.26, Rom —4.23, Olten* —4.22, Trogen —4.21, Turin —4.19, Marschlines —4.16, Lesina —4.11, Sion —4.10, Aosta —4.08, Uetliberg —4.06, Glarus —4.06, Kreuzlingen —4.04.

Castasegna—3.99, Thusis—3.95, Remus—3.94, Solothurn*—3.93, Chur —392, Allessandria —3.92, Auen —3.88, Bernina —3.87, Splügen —3.86, Einsiedeln*—3.84, Platta—3.81, Klosters—3.73, Pinerolo—3.73, Schässburg —3.73, Bistritz (Siebenbürgen) —3.73, Bevers —3.71, Rustschuk —3.70, Andermat —3.70, Bernetz —3.69, Stalla —3.67, Sils —3.63, Montreux* —3.42, Dizy —3.30, Bex —3.29, Simplon —3.26, St. Croix —3.22, Julier —3.19, Neapel —3.19, Valsainte —3.10.

Vuadens —2.98, Reggio (Calabrien) —2.60, Palermo —2.49.

Die eigentliche Bewegung des Barometers unter dem Einfluſs der gleichzeitigen Windesrichtung geht aus den folgenden Tafeln hervor, in Beziehung auf welche Folgendes zu bemerken.

In dem preuſsischen Beobachtungssystem sind die Beobachtungsstunden 6. 2. 10, eben so in dem damit verbundenen sächsischen, hingegen 7. 2. 9. in dem mecklenburgischen u. oldenburgischen. Diese

Stunden sind in der Tafel durch * unterschieden. Ausnahmen bilden Boppard (5. 1. 9), Crefeld (zweistündig, hier. 7. 1. 9.), Emden 7. 2. 10 Windstärke (1—4).

Dasselbe gilt für das östereichische System, für welches dieselbe Bezeichnung gewählt werde. Ausnahmen bilden hier Dornbirn (7. 1. 10), Pressburg (10. 2. 9), Triest (7. 2. 10), Essegg (7. 1. 9), Pancsova (7. 2. 10), Arad (6. 2. 7), Klausenburg (7. 2. 10), Windstärke (1—10).

In den Schweizer System sind die Stunden 7. 1. 9. Windstärke (1—4).

In dem italienischen (9. 3. 9). Windstärke (1—4).

In dem schwedischen (8. 2. 9), hingegen in Upsala (6. 2. 10). Windstärke (1—4 schwerer Sturm 5).

In dem norwegischen (8. 2. 8), hingegen in Christiana (7. 2. 10). Windstärke (1—4 Orkan 5).

Für Niederland gelten folgende Bestimmungen: Utrecht 8. 2. 10 Hellevoetsluis, Leeuwwarden, Vlissingen 8. 2. 8, Maastrisch 8. 2. 7.

Sämmtliche Barometerstände sind mit Weglassung von 300 in pariser Linien ausgedrückt.

Für die wenigen Fälle, wo das Barometer unter 300,‴ ist diefs aus den Zahlen unmittelbar ersichtlich.

Die niedrigsten und höchsten Barometerstände sind durch den Druck hervorgehoben.

Die letzte „Steigen" überschriebene Columne ist der Unterschied beider.

Die Aufeinanderfolge der Stationen ist im Allgemeinen von NO nach SW in dem norddeutschen System; in dem östereichischen von NW nach SO. Natürlich kann bei der Breite der Beobachtungsgebiete keine Richtung durchgeführt werden.

Nord-Deutschland.

Datum	16			17			18			19		
Stunde	6	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10
Memel	32.73	28.91	26.43	28.32	30.38	33.64	34.62	33.02	30.41	27.16	27.51	27.85
Tilsit	33.73	30.26	27.91	28.24	30.35	34.03	35.72	34.88	31.23	30.24	28.97	29.04
Claussen	29.12	26.71	23.06	21.16	21.87	27.78	29.82	29.73	27.60	27.33	26.44	25.84
Königsberg	33.27	29.73	27.72	27.76	30.36	34.14	35.52	34.44	31.77	28.26	28.39	28.36
Danzig	33.76	29.71	27.82	27.66	31.37	35.38	36.35	34.58	30.52	28.50	28.62	28.65
Conitz	28.27	25.11	22.86	21.41	25.58	30.60	31.68	29.93	25.12	23.82	23.38	23.58
Lauenburg	32.80	29.45	27.82	29.22	32.51	36.02	36.16	34.48	30.07	28.47	28.48	29.71
Cöslin	32.08	28.53	27.00	30.30	32.59	35.69	35.77	33.53	29.37	28.32	27.34	29.66
Regenwalde	33.06	30.50	27.81	27.57	36.44	37.58	36.91	35.03	29.72	29.50	28.74	34.29
Stettin	33.72	30.29	27.22	27.97	35.18	38.45	38.21	35.17	30.28	29.98	28.80	31.83
Putbus	28.72	25.04	25.52	29.19	32.51	35.24	33.57	30.67	26.66	26.09	26.95	28.66
Wustrow*	30.33	28.12	27.74	32.30	35.56	37.62	34.85	32.06	29.63	28.17	30.35	30.68
Rostock*	29.8	28.4	27.2	31.7	35.0	36.9	35.0	32.0	29.1	28.0	29.1	30.5
Poel*	30.78	29.31	28.62	34.18	36.39	38.94	36.45	33.11	31.72	29.08	31.16	32.20
Schwerin*	29.11	26.78	25.25	31.24	34.59	36.66	34.28	31.04	28.34	27.34	29.17	30.18
Schöneberg*	30.20	27.92	26.88	32.89	36.25	37.95	35.19	32.77	29.56	28.48	30.76	31.50
Kiel	29.60	27.91	28.11	33.19	36.45	38.14	35.43	31.50	29.72	29.46	31.41	31.39
Neumünster	29.90	28.40	27.49	34.05	35.54	38.04	35.04	32.04	29.54	28.63	31.63	31.63
Altona	30.58	28.22	26.62	33.06	36.42	38.14	35.72	31.67	29.94	29.43	31.11	32.00
Meldorf	29.89	28.06	27.89	33.98	36.47	37.00	34.70	31.73	31.64	30.03	31.76	32.39
Segeberg	28.51	26.15	25.18	30.34	34.21	36.27	34.41	29.93	27.71	26.81	29.29	29.82
Neustadt	32.55	27.06	26.56	30.63	33.55	35.13	34.70	30.63	28.63	27.71	28.63	29.28
Lübeck	30.20	25.38	26.41	31.55	35.40	37.29	34.46	31.34	29.12	28.28	30.27	30.76
Flensburg	29.14	28.31	28.55	32.24	36.49	37.78	34.57	30.55	29.69	28.64	31.26	31.87
Husum	29.44	28.12	29.36	35.48	36.90	38.48	34.38	29.84	30.21	30.00	31.74	32.28
Sylt	29.99	29.31	30.39	34.78	37.90	39.10	36.10	31.63	31.23	30.30	33.13	33.33
Eutin	28.43	26.53	26.20	31.62	34.78	36.57	34.05	30.44	28.22	27.04	29.58	29.96
Otterndorf	30.42	27.86	28.43	34.08	36.85	38.34	35.41	31.79	30.51	29.28	32.05	32.46
Lüneburg	31.21	28.46	26.06	32.64	36.49	38.34	36.18	31.79	30.59	29.82	31.43	32.27
Salzwedel	31.95	29.15	25.89	30.01	35.86	38.31	37.34	33.13	30.07	29.70	30.60	31.97
Hinrichshagen	29.24	25.34	23.34	25.08	31.31	34.08	34.02	30.27	25.85	25.54	25.65	27.65
Berlin	32.67	29.42	26.53	25.18	33.87	36.99	36.90	33.71	29.04	28.91	28.72	31.06
Frankfurt a. O.	33.27	30.06	27.13	24.52	30.39	36.81	36.99	34.35	29.72	29.27	28.72	30.86
Posen	33.36	33.05	27.31	24.07	30.15	35.19	36.42	34.50	29.94	28.64	28.09	29.41
Bromberg	33.58	29.77	27.33	34.77	29.71	34.73	36.07	34.38	30.01	28.25	27.72	28.32
Ratibor	28.28	25.14	23.50	21.30	22.65	29.00	30.37	28.67	27.88	23.58	22.91	23.34
Zechen	32.14	28.94	26.50	22.89	28.86	33.82	35.08	33.28	28.89	27.56	26.81	28.22
Breslau	31.00	28.01	25.43	21.56	25.77	32.08	33.47	31.91	27.98	26.17	25.47	26.78
Landeck	19.71	16.90	14.62	11.49	15.73	20.74	21.99	20.90	—	15.38	14.76	15.53
Eichberg	22.33	19.85	16.81	14.11	20.19	24.88	25.37	23.78	19.28	18.45	17.73	19.47

Nord-Deutschland.

	16		17			18			19		
	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10
V$_3$	SW$_3$	SW$_2$	NO$_2$	O$_1$	–	NW$_1$	SW$_3$	–	SW$_3$	SW$_2$	–
V$_3$	SW$_3$	SSW$_2$	N$_3$	N$_2$	WNW$_3$	W$_1$	SW$_1$	SW$_2$	SW$_2$	S$_2$	S$_1$
–4	S$_3$	S$_{3-4}$	S$_1$	NO$_{3-4}$	NW$_{2-3}$	W$_2$	SW$_3$	SW$_{2-3}$	S$_{2-3}$	SW$_{1-2}$	S$_{1-2}$
V$_3$	SW$_4$	SW$_4$	NO$_3$	NO$_2$	N$_1$	NW$_1$	SW$_3$	SW$_3$	SW$_2$	SW$_2$	SW$_1$
l ist nicht notirt.											
3	S$_3$	SW$_3$	NO$_4$	N$_3$	NW$_2$	WSW$_2$	S$_2$	S$_4$	SW$_3$	SW$_3$	WNW$_4$
V$_3$	SW$_4$	SW$_2$	NO$_4$	N$_3$	N$_2$	W$_2$	SW$_3$	SW$_4$	W$_3$	W$_2$	WNW$_3$
V$_3$	SW$_3$	SW$_3$	–	N$_2$	N$_2$	SW$_2$	SW$_2$	SW$_3$	SW$_3$	SW$_2$	NW$_2$
V$_3$	SW$_4$	SW$_3$	NO$_5$	N$_2$	W$_2$	SW$_2$	SW$_2$	SW$_4$	SW$_2$	SW$_2$	NW$_1$
V$_3$	SW$_3$	WSW$_2$	NNO$_3$	NNW$_2$	NW$_2$	SW$_2$	SW$_3$	SW$_4$	WSW$_3$	W$_3$	NW$_2$
V$_3$	W$_3$	NO$_3$	NW$_3$	N$_2$	NW$_2$	W$_3$	SW$_3$	NW$_2$	W$_2$	NW$_3$	SW$_1$
V$_3$	SW$_3$	NO$_2$	NNO$_3$	NNW$_3$	NNW$_3$	WSW$_3$	SW$_3$	NW$_3$	SW$_3$	NW$_3$	NNW$_3$
W	SW	WSW	N	N	NNW	SW	SW	WNW	SW	NW	N
V$_2$	S$_2$	NO$_3$	NO$_3$	N$_2$	W$_2$	W$_2$	SW$_2$	SW$_2$	SW$_2$	NW$_3$	NW$_2$
W	SW	N$_4$	N$_3$	WNW	–	WSW	SW	—	WSW	WNW	–
V$_3$	SW$_3$	NO$_3$	N$_2$	WNW$_1$	W$_1$	SW$_2$	SSW$_3$	WSW$_1$	WSW$_3$	NW$_1$	W$_1$
W	WSW	NO	W	W	WSW	WSW	WSW	SW	SW	NW	W
W	SW	NW	N	NW	W	SW	SW	W	N	N	NW
W	SW	–	NW	SW	–	SSW	SSW	–	NO	NO	–
W	SW	NW	N	NW	W	S	SW	SW	N	NW	NW
S	S	N	N	W	W	S	S	S	S	NW	W
W	SW	N	N	NW	W	SW	SSW	WSW	SW	WNW	WNW
V	W	N	N	NW	NW	WNW	NNW	NW	NW	WNW	WNW
W	N	N	N	NW	NW	SW	SW	SW	NW	NW	NW
W	SW	NO	N	NW	NW	SW	NW	NW	N	N	N
V	NO	NO	N	N	NW	W	SW	NW	N	N	NW
V$_3$	SSW$_3$	N$_3$	N$_3$	W$_1$	SW$_1$	S$_3$	S$_3$	SW$_1$	WSW$_2$	NNW$_2$	W$_2$
V$_4$	SW$_3$	NO$_4$	N$_3$	NW$_2$	W$_1$	SW$_3$	SW$_4$	W$_1$	W$_3$	NW$_1$	W$_2$
3	S$_{2-3}$	NW$_{2-3}$	N$_1$	W$_1$	W$_1$	SW$_2$	SW$_2$	SW$_{1-2}$	SW$_1$	NW$_1$	NW$_{1-2}$
V$_3$	SW$_3$	SW$_3$	N$_{3-4}$	NW$_{2-3}$	W$_{2-3}$	SW$_3$	SW$_{2-3}$	W$_3$	W$_{3-4}$	W$_2$	W$_{2-3}$
V$_1$	SW$_2$	SW$_2$	O$_1$	NW$_1$	W$_1$	SW$_1$	SW$_1$	SW$_1$	W$_1$	W$_1$	W$_1$
V$_3$	SW$_3$	SW$_3$	NW Sturm	NW$_{2-3}$	W$_2$	SW$_2$	SW$_3$	SW$_2$	W$_2$	W$_{2-3}$	W$_2$
–	SW$_2$	–	W$_{3-4}$	N$_2$	–	–	SW$_2$	–	–	W$_2$	–
	S$_{2-3}$	SSW$_{2-3}$	S$_2$	NW$_{2-3}$	NNW$_{2-3}$	W$_2$	S$_2$	S$_3$	WSW$_2$	SW$_2$	WSW$_2$
V$_2$	SW$_3$	–	NO$_1$	NO$_2$	—	W$_1$	S$_2$	–	W$_1$	SW$_2$	–
1	S$_{1-2}$	S$_2$	S^2	NW$_{3-4}$	NW$_2$	S$_{0-1}$	SW$_{0-1}$	S$_2$	S$_1$	SW$_{1-2}$	SW$_1$
O$_2$	SO$_2$	SO$_2$	S$_2$	NW$_4$	NO$_3$	W$_2$	S$_2$	SO$_3$	SW$_2$	SW$_2$	NW$_3$
2	S$_2$	S$_1$	S$_3$	W$_4$	W$_2$	W$_1$	W$_1$	S$_2$	SW$_1$	SW$_2$	W$_1$
V$_1$	S$_3$	W$_3$	W$_3$	NW$_4$	NW$_1$	NW$_2$	W$_1$	W$_1$	W$_2$	W$_2$	W$_2$
O$_3$	S$_4$	S$_3$	SSW$_1$	NW$_3$	NW$_1$	W$_1$	S$_1$	SSO$_4$	SW$_2$	WSW$_1$	W$_2$

Nord-Deutschland.

Datum	16			17			18			19		
Stunde	6	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10
Memel	32.73	28.91	26.43	28.32	30.38	33.64	34.62	33.02	30.41	27.16	27.51	27.85
Tilsit	33.73	30.26	27.91	28.24	30.35	34.03	35.72	34.88	31.23	30.24	28.97	29.04
Claussen	29.12	26.71	23.06	21.16	21.87	27.78	29.82	29.73	27.60	27.33	26.44	25.84
Königsberg	33.27	29.73	27.72	27.76	30.36	34.14	35.52	34.44	31.77	28.26	28.39	28.36
Danzig	33.76	29.71	27.82	27.66	31.37	35.38	36.35	34.58	30.52	28.50	28.62	28.65
Conitz	28.27	25.11	22.86	21.41	25.58	30.60	31.68	29.93	25.12	23.82	23.38	23.58
Lauenburg	32.80	29.45	27.82	29.22	32.51	36.02	36.16	34.48	30.07	28.47	28.48	29.71
Cöslin	32.08	28.53	27.00	30.30	32.59	35.69	35.77	33.53	29.37	28.32	27.34	29.66
Regenwalde	33.06	30.50	27.81	27.57	36.44	37.58	36.91	35.03	29.72	29.50	28.74	34.29
Stettin	33.72	30.29	27.22	27.97	35.18	38.45	38.21	35.17	30.28	29.98	28.80	31.83
Putbus	28.72	25.04	25.52	29.19	32.51	35.24	33.57	30.67	26.66	26.09	26.95	28.66
Wustrow*	30.33	28.12	27.74	32.30	35.56	37.62	34.85	32.06	29.63	28.17	30.35	30.68
Rostock*	29.8	28.4	27.2	31.7	35.0	36.9	35.0	32.0	29.1	28.0	29.1	30.5
Poel*	30.78	29.31	28.62	34.18	36.39	38.94	36.45	33.11	31.72	29.08	31.16	32.20
Schwerin*	29.11	26.78	25.25	31.24	34.59	36.66	34.28	31.04	28.34	27.34	29.17	30.18
Schöneberg*	30.20	27.92	26.88	32.89	36.25	37.95	35.19	32.77	29.56	28.48	30.76	31.50
Kiel	29.60	27.91	28.11	33.19	36.45	38.14	35.43	31.50	29.72	29.46	31.41	31.39
Neumünster	29.90	28.40	27.49	34.05	35.54	38.04	35.04	32.04	29.54	28.63	31.63	31.63
Altona	30.58	28.22	26.62	33.06	36.42	38.14	35.72	31.67	29.94	29.43	31.11	32.00
Meldorf	29.89	28.06	27.89	33.98	36.47	37.00	34.70	31.73	31.64	30.03	31.76	32.39
Segeberg	28.51	26.15	25.18	30.34	34.21	36.27	34.41	29.93	27.71	26.81	29.29	29.82
Neustadt	32.55	27.06	26.56	30.63	33.55	35.13	34.70	30.63	28.63	27.71	28.63	29.28
Lübeck	30.20	25.38	26.41	31.55	35.40	37.29	34.46	31.34	29.12	28.28	30.27	30.76
Flensburg	29.14	28.31	28.55	32.24	36.49	37.78	34.57	30.55	29.69	28.64	31.26	31.87
Husum	29.44	28.12	29.36	35.48	36.90	38.48	34.38	29.84	30.21	30.00	31.74	32.28
Sylt	29.99	29.31	30.39	34.78	37.90	39.10	36.10	31.63	31.23	30.30	33.13	33.33
Eutin	28.43	26.53	26.20	31.62	34.78	36.57	34.05	30.44	28.22	27.04	29.58	29.96
Otterndorf	30.42	27.86	28.43	34.08	36.85	38.34	35.41	31.79	30.51	29.28	32.05	32.46
Lüneburg	31.21	28.46	26.06	32.64	36.49	38.34	36.18	31.79	30.59	29.82	31.43	32.27
Salzwedel	31.95	29.15	25.89	30.01	35.86	38.31	37.34	33.13	30.07	29.70	30.60	31.97
Hinrichshagen	29.24	25.34	23.34	25.08	31.31	34.08	34.02	30.27	25.85	25.54	25.65	27.65
Berlin	32.67	29.42	26.53	25.18	33.87	36.99	36.90	33.71	29.04	28.91	28.72	31.06
Frankfurt a. O.	33.27	30.06	27.13	24.52	30.39	36.81	36.99	34.35	29.72	29.27	28.72	30.86
Posen	33.36	33.05	27.31	24.07	30.15	35.19	36.42	34.50	29.94	28.64	28.09	29.41
Bromberg	33.58	29.77	27.33	34.77	29.71	34.73	36.07	34.38	30.01	28.25	27.72	28.32
Ratibor	28.28	25.14	23.50	21.30	22.65	29.00	30.37	28.67	27.88	23.58	22.91	23.34
Zechen	32.14	28.94	26.50	22.89	28.86	33.82	35.08	33.28	28.89	27.56	26.81	28.22
Breslau	31.00	28.01	25.43	21.56	25.77	32.08	33.47	31.91	27.98	26.17	25.47	26.78
Landeck	19.71	16.90	14.62	11.49	15.73	20.74	21.99	20.90	—	15.38	14.76	15.53
Eichberg	22.33	19.85	16.81	14.11	20.19	24.88	25.37	23.78	19.28	18.45	17.73	19.47

Nord-Deutschland.

	Steig	16: 6	16: 2	16: 10	17: 6	17: 2	17: 10	18: 6	18: 2	18: 10	19: 6	19: 2	19: 10
Memel	8.1	SW_3	SW_3	SW_2	NO_2	O_1	—	NW_1	SW_3	—	SW_3	SW_2	—
Tilsit	7.[illegible]	SW_3	SW_3	SSW_2	N_3	N_2	WNW_3	W_1	SW_1	SW_2	SW_2	S_2	S_1
Claussen	6.[illegible]	S_{3-4}	S_3	S_{3-4}	S_1	NO_{3-4}	NW_{2-3}	W_2	SW_3	SW_{2-3}	S_{2-3}	SW_{1-2}	S_{1-2}
Königsberg	7.[illegible]	SW_3	SW_4	SW_4	NO_3	NO_2	N_1	NW_1	SW_3	SW_3	SW_2	SW_2	SW_1
Danzig	8.[illegible]	Wind ist nicht notirt.											
Conitz	10.[illegible]	S_3	S_3	SW_3	NO_4	N_3	NW_2	WSW_2	S_2	S_4	SW_3	SW_3	WNW_4
Lauenburg	8.[illegible]	SW_3	SW_4	SW_2	NO_4	N_3	N_2	W_2	SW_3	SW_4	W_3	W_2	WNW_3
Cöslin	8.[illegible]	SW_3	SW_3	SW_3	—	N_2	N_2	SW_2	SW_2	SW_3	SW_3	SW_2	NW_2
Regenwalde	10.[illegible]	SW_3	SW_4	SW_3	NO_5	N_2	W_2	SW_2	SW_2	SW_4	SW_2	SW_2	NW_1
Stettin	11.[illegible]	SW_3	SW_3	WSW_2	NNO_3	NNW_2	NW_2	SW_2	SW_3	SW_4	WSW_3	W_3	NW_2
Putbus	10.2	SW_3	W_3	NO_3	NW_3	N_2	NW_2	W_3	SW_3	NW_2	W_2	NW_3	SW_1
Wustrow*	9.[illegible]	SW_3	SW_3	NO_2	NNO_3	NNW_3	NNW_3	WSW_3	SW_3	NW_3	SW_3	NW_3	NNW_3
Rostock*	9.7	SW	SW	WSW	N	N	NNW	SW	SW	WNW	SW	NW	N
Poel*	10.[illegible]	SW_2	S_2	NO_3	NO_3	N_2	W_2	W_2	SW_2	SW_2	SW_2	NW_3	NW_2
Schwerin*	11.4	WSW	SW	N_4	N_3	WNW	—	WSW	SW	—	WSW	WNW	—
Schöneberg*	11.0	SW_3	SW_3	NO_3	N_2	WNW_1	W_1	SW_2	SSW_3	WSW_1	WSW_3	NW_1	W_1
Kiel	10.2	WSW	WSW	NO	W	W	WSW	WSW	WSW	SW	SW	NW	W
Neumünster	10.[illegible]	SW	SW	NW	N	NW	W	SW	SW	W	N	N	NW
Altona	11.[illegible]	SSW	SW	—	NW	SW	—	SSW	SSW	—	NO	NO	—
Meldorf	9.1	SW	SW	NW	N	NW	W	S	SW	SW	N	NW	NW
Segeberg	11.[illegible]	S	S	N	N	W	W	S	S	S	S	NW	W
Neustadt	8.[illegible]	SW	SW	N	N	NW	W	SW	SSW	WSW	SW	WNW	WNW
Lübeck	11.[illegible]	W	W	N	N	NW	NW	WNW	NNW	NW	NW	WNW	WNW
Flensburg	9.[illegible]	SW	N	N	N	NW	NW	SW	SW	SW	NW	NW	NW
Husum	9.1	SW	SW	NO	N	NW	NW	SW	NW	NW	N	N	N
Sylt	9.7	W	NO	NO	N	N	NW	W	SW	NW	N	N	NW
Eutin	10.[illegible]	SSW_3	SSW_3	N_3	N_3	W_1	SW_1	S_3	S_3	SW_1	WSW_2	NNW_2	W_2
Otterndorf	10.[illegible]	SW_4	SW_3	NO_4	N_3	NW_2	W_1	SW_3	SW_4	W_1	W_3	NW_1	W_2
Lüneburg	12.[illegible]	S_3	S_{2-3}	NW_{2-3}	N_1	W_1	W_1	SW_2	SW_2	SW_{1-2}	SW_1	NW_1	NW_{1-2}
Salzwedel	12.4	SW_3	SW_3	SW_3	N_{3-4}	NW_{2-3}	W_{2-3}	SW_3	SW_{2-3}	W_3	W_{3-4}	W_2	W_{2-3}
Hinrichshagen	10.7	SW_1	SW_2	SW_2	O_1	NW_1	W_1	SW_1	SW_1	SW_1	W_1	W_1	W_1
Berlin	11.[illegible]	SW_3	SW_3	SW_3	NW Sturm	NW_{2-3}	W_2	SW_2	SW_3	SW_2	W_2	W_{2-3}	W_2
Frankfurt a. O.	12.[illegible]	—	SW_2	—	W_{3-4}	N_2	—	—	SW_2	—	—	W_2	—
Posen	12.[illegible]	S_1	S_{2-3}	SSW_{2-3}	S_2	NW_{2-3}	NNW_{2-3}	W_2	S_2	S_3	WSW_2	SW_2	WSW_2
Bromberg	11.[illegible]	SW_2	SW_3	—	NO_1	NO_2	—	W_1	S_2	—	W_1	SW_2	—
Ratibor	9.[illegible]	S_1	S_{1-2}	S_2	S_2	NW_{3-4}	NW_2	S_{0-1}	SW_{0-1}	S_2	S_1	SW_{1-2}	SW_1
Zechen	12.[illegible]	SO_2	SO_2	SO_2	S_2	NW_4	NO_3	W_2	S_2	SO_3	SW_2	SW_2	NW_3
Breslau	11.[illegible]	S_2	S_2	S_1	S_3	W_4	W_2	W_1	W_1	S_2	SW_1	SW_2	W_1
Landeck	10.[illegible]	SW_1	S_3	W_3	W_3	NW_4	NW_1	NW_2	W_1	W_1	W_2	W_2	W_2
Eichberg	11.[illegible]	SSO_3	S_4	S_3	SSW_1	NW_3	NW_1	W_1	S_1	SSO_4	SW_2	WSW_1	W_2

Nord-Deutschland.

Datum	16			17			18			19		
Stunde	6	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10
Görlitz	28.55	25.70	25.71	19.34	27.28	31.35	31.87	28.85	25.43	24.26	23.94	25.73
Leipzig	30.76	27.58	24.35	22.98	32.20	35.01	34.81	30.63	27.36	27.32	27.24	29.25
Meissen	30.75	27.08	23.82	22.29	31.23	34.70	34.49	31.87	26.95	25.16	26.85	29.07
Dresden	30.94	28.05	24.89	22.26	31.09	34.38	34.62	32.07	27.49	27.18	26.88	28.91
Bautzen	27.12	23.68	21.44	18.50	26.43	30.42	30.50	28.30	23.69	23.26	22.83	24.93
Zittau	26.43	23.74	20.67	17.89	25.06	29.07	—	29.60	27.22	23.23	22.45	22.01
Zwickau	27.89	22.48	18.90	17.01	25.86	28.86	28.91	26.05	21.96	21.74	21.52	23.64
Chemnitz	23.69	20.72	17.82	16.35	24.41	27.50	27.68	24.54	20.42	20.19	20.04	22.15
Königstein	21.67	19.38	16.37	13.77	21.75	25.07	25.20	22.92	18.43	18.18	17.76	18.68
Plauen	21.11	18.87	15.31	13.42	22.29	25.03	24.17	22.24	18.37	17.89	17.84	19.85
Freiberg	19.68	16.96	14.22	11.58	20.29	23.17	23.29	20.79	16.10	16.12	15.85	17.88
Elster	16.36	14.10	10.90	9.72	16.71	20.05	19.98	17.22	13.65	13.09	12.96	14.62
Annaberg unt. Stadt	11.87	9.49	6.59	4.41	12.29	15.35	15.46	12.70	8.85	8.63	8.39	10.25
Annaberg ob. Stadt	10.93	9.21	5.94	3.54	11.57	14.52	14.76	12.25	7.94	7.89	7.67	9.45
Reitzenhain	4.80	2.76	99.98	97.53	4.70	7.66	7.94	5.82	1.80	1.37	0.90	2.79
Oberwiesenthal	99.91	97.81	95.00	92.66	99.02	2.76	2.97	0.63	96.94	96.52	96.68	97.74
Torgau	31.16	28.36	24.97	23.66	32.28	35.26	35.28	32.53	27.75	27.59	27.39	29.64
Halle	31.47	29.68	25.14	26.15	33.49	36.22	35.87	32.53	28.31	28.41	28.39	30.57
Bernburg	30.14	27.87	24.77	26.82	33.13	35.56	35.03	31.60	27.53	27.92	27.85	29.89
Grossbreitenbach	10.66	8.44	5.27	6.47	12.44	14.48	14.38	11.66	8.57	8.07	8.09	9.18
Erfurt	27.43	24.55	20.15	24.09	30.05	32.08	31.78	28.39	25.19	24.86	25.36	26.90
Mühlhausen	26.80	24.15	20.02	23.18	29.13	31.66	31.41	29.59	26.45	24.46	24.46	26.47
Sondershausen	26.64	23.92	20.57	23.98	29.65	31.95	31.13	27.87	24.30	24.27	24.26	26.32
Wernigerode	23.94	20.96	17.66	20.90	27.32	29.67	28.76	24.44	22.01	21.91	22.15	23.76
Heiligenstadt	24.37	21.83	17.93	21.19	27.34	29.60	28.86	24.94	22.17	22.09	22.26	24.07
Göttingen	28.48	25.74	21.85	25.75	31.71	33.99	33.23	29.00	26.49	26.38	26.47	28.33
Clausthal	11.60	9.57	6.07	9.52	15.05	17.11	16.17	12.18	9.76	9.59	9.61	11.47
Hannover	31.20	28.44	24.81	30.71	35.89	37.83	36.24	31.99	30.16	29.76	30.75	31.84
Kassel*	27.69	25.35	21.30	25.25	29.58	33.11	32.51	27.74	25.74	25.92	25.65	27.54
Altmorschen	26.90	24.81	20.04	25.58	30.37	32.54	31.77	27.84	25.35	25.18	25.25	26.61
Marburg	25.73	23.06	18.67	23.86	28.80	30.99	30.18	26.07	23.95	23.47	23.98	25.17
Elsfleth*	31.03	28.34	26.48	34.30	37.51	39.11	39.76	32.15	31.07	30.55	32.45	33.26
Oldenburg*	30.73	28.88	26.27	35.11	37.16	49.03	36.26	31.63	31.09	30.45	32.32	33.31
Jever*	30.17	28.21	27.73	35.91	38.17	29.19	33.76	31.40	31.46	30.72	33.47	33.56
Norderney	30.07	27.53	28.13	35.02	37.53	39.12	35.48	31.33	31.13	30.39	32.69	33.41
Emden	30.67	27.94	28.04	35.68	38.06	39.55	35.57	31.60	30.57	30.98	33.13	33.86
Lingen	31.43	28.69	27.78	34.20	37.53	38.92	36.63	31.45	31.86	31.43	32.49	33.55
Löningen	31.24	28.53	25.33	33.98	37.30	38.99	36.58	31.64	31.25	30.92	32.33	33.52
Münster	31.27	28.00	24.50	32.17	36.17	38.24	36.28	35.30	30.90	30.52	31.25	32.22
Gütersloh	31.18	27.96	24.56	30.95	35.61	37.42	36.10	31.32	30.09	29.86	30.44	31.60

Nord-Deutschland.

	16		17			18			19		
	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10
	S$_{3}$	S$_{2}$	S$_{3}$	NW$_{3}$	NW$_{3}$	SW$_{2}$	W$_{2}$	SW$_{3}$	SW$_{2}$	W$_{2}$	W$_{2}$
3	SSW$_{2-3}$	SSW$_{3-4}$	WNW$_{4-5}$	NW$_{2-3}$	W$_{1-2}$	WSW$_{2}$	SW$_{3}$	SW$_{3}$	SW$_{1-2}$	W$_{3-4}$	W$_{1-2}$
2	SW$_{2}$	SW$_{3}$	NW$_{2}$	NW$_{2}$	NW$_{2}$	W$_{2}$	SW$_{2}$	W$_{3}$	W$_{2}$	W$_{2}$	W$_{2}$
1	SO$_{1}$	WSW$_{2}$	SSW$_{2}$	NW$_{3}$	NNW$_{1}$	SW$_{1}$	SSW$_{2}$	SO$_{2}$	SW$_{2}$	SW$_{2}$	WSW$_{1}$
2	SW$_{3}$	SW$_{3}$	W$_{2}$	NW$_{3}$	NW$_{1}$	W$_{1}$	W$_{2}$	SW$_{4}$	SW$_{1}$	W$_{1}$	W$_{0}$
2	S$_{3}$	SW$_{3}$	SSW$_{2}$	WNW$_{2}$	W$_{2}$	WSW$_{1}$	SW$_{2}$	SW$_{2}$	WSW$_{1}$	WSW$_{2}$	W$_{1}$
	SSW$_{2}$	SW$_{4}$	SW$_{3}$	NW$_{2}$	WNW$_{1}$	S$_{1}$	SSW$_{2}$	SSW$_{3}$	W$_{1}$	WNW$_{1}$	W$_{0}$
2	WSW$_{3}$	W$_{4}$	W$_{3-4}$	WNW$_{2}$	WSW$_{2}$	WNW$_{3}$	WNW$_{3}$	W$_{4}$	NNW$_{1-2}$	—	—
2	S$_{2}$	SW$_{2}$	SSW$_{1}$	NW$_{2}$	SW$_{1}$	WSW$_{1}$	SSW$_{1}$	SW$_{1}$	SW$_{1}$	W$_{1}$	WNW$_{1}$
	SW$_{1}$	SSW$_{3}$	WNW$_{3}$	WNW$_{2}$	W$_{1}$	SW$_{1}$	SW$_{1}$	SW$_{3}$	SW$_{1}$	WSW$_{1}$	WNW$_{1}$
2	S$_{2}$	SSW$_{4}$	SW$_{4}$	W$_{2}$	NW$_{2}$	W$_{1}$	SW$_{2}$	WSW$_{4}$	W$_{3}$	W$_{2}$	W$_{2}$
3	SW$_{3}$	SSW$_{2}$	WNW$_{4}$	N$_{2}$	W$_{1}$	WSW$_{2}$	SW$_{2}$	W$_{3}$	W$_{2}$	W$_{1}$	W$_{1}$
2	SSW$_{3}$	SW$_{4}$	SW$_{4}$	NNW$_{2}$	SW$_{2}$	SW$_{2}$	SW$_{3}$	SW$_{3}$	WSW$_{2}$	WSW$_{2}$	WSW$_{2}$
1	SW$_{4}$	S$_{4}$	W$_{4}$	NW$_{2}$	WNW$_{1}$	W$_{1}$	SW$_{3}$	SW$_{4}$	W$_{2}$	SW$_{4}$	W$_{1}$
	SW$_{2}$	SW$_{3}$	W$_{4}$	N$_{3}$	NW$_{2}$	W$_{2}$	W$_{2}$	SW$_{3}$	NW$_{2}$	W$_{2}$	W$_{2}$
4	SW$_{3}$	SW$_{4}$	SW$_{4}$	NO$_{3}$	NW$_{1}$	SW$_{1}$	SW$_{3}$	SW$_{2}$	W$_{2}$	W$_{2}$	NW$_{3}$
3	SW$_{2}$	SW$_{3}$	W$_{4}$	NW$_{3}$	NW$_{3}$	NW$_{2}$	W$_{3}$	NW$_{4}$	NW$_{2}$	NW$_{4}$	N$_{2}$
1	WSW$_{1}$	SSW$_{3}$	WSW$_{3}$	NW$_{2}$	W$_{1}$	SW$_{1}$	SW$_{1}$	WSW$_{2}$	SW$_{2}$	WSW$_{2}$	W$_{1}$
3	SW$_{2}$	SSW$_{2}$	NNW$_{4}$	WNW$_{2}$	WNW$_{2}$	W$_{1}$	SW$_{3}$	W$_{3-4}$	W$_{2}$	WNW$_{3}$	W$_{2}$
2	SW$_{2}$	—	NNW$_{3}$	NNW$_{2}$	—	W$_{1}$	SW$_{2}$	—	WSW$_{1}$	W$_{1}$	—
-2	SW$_{2-3}$	—	N$_{3-4}$	NW$_{1-2}$	—	SW$_{1}$	S$_{2-3}$	—	SW$_{1-2}$	W$_{1}$	—
4	SW$_{3}$	NNW$_{6}$	N$_{8}$	NNW$_{3}$	N$_{4}$	NW$_{3}$	NW$_{5}$	WNW$_{7}$	W$_{4}$	W$_{3}$	W
2	SW$_{3}$	SW$_{2}$	NW$_{1}$	NW$_{1}$	W$_{2}$	W$_{2}$	SW$_{3}$	W$_{2}$	W$_{3}$	W$_{2}$	W$_{1}$
1	SW$_{3}$	SW$_{3}$	NW$_{2}$	NW$_{1}$	W$_{1}$	SW$_{1}$	S$_{3}$	SW$_{1}$	W$_{1}$	NW$_{1}$	NW$_{1}$
3	SW$_{2}$	SW$_{3}$	N$_{3}$	NW$_{1}$	SW$_{2}$	SW$_{1}$	SW$_{3}$	SW$_{3}$	SW$_{3}$	W$_{2}$	W$_{0}$
2	SW$_{2}$	SW$_{3}$	W$_{3}$	NW$_{2}$	NW$_{0}$	SW$_{0}$	S$_{2}$	SW$_{1}$	NW$_{1}$	W$_{2}$	NW$_{0}$
-4	SSW$_{1}$	SSW$_{3}$	NNW$_{4}$	WNW$_{1-2}$	W$_{2}$	SW$_{2-3}$	S$_{3}$	W$_{2-3}$	WSW$_{2-3}$	NW$_{3}$	W$_{2}$
2	W$_{2}$	SW$_{3}$	NW$_{2}$	NW$_{2}$	NW$_{2}$	SW$_{1}$	SW$_{2}$	NW	W	SW	W
	S$_{2-3}$	S$_{4}$	NW$_{4}$	NW$_{2}$	W$_{1}$	S$_{2}$	W$_{4}$	W$_{2}$	W$_{2}$	W$_{2}$	W$_{1}$
V	WSW$_{1}$	NW$_{3}$	NNW$_{4}$	N$_{0}$	NNW$_{0}$	WNW$_{0}$	SW$_{1}$	SW$_{3}$	NNW$_{2}$	W$_{1}$	NW$_{0}$
	S$_{1}$	S$_{2}$	NW$_{1}$	NW$_{1}$	NW$_{2}$	NW$_{1}$	S$_{2}$	S$_{2}$	S$_{1}$	W$_{1}$	SW$_{1}$
3	SW$_{2}$	NNO$_{3}$	N$_{2}$	NW$_{2}$	N$_{1}$	WSW$_{1}$	S$_{2}$	S$_{1}$	W$_{1}$	NW$_{1}$	W$_{1}$
2	SW$_{3}$	SW$_{3}$	N$_{1}$	W$_{1}$	NW$_{1}$	SW$_{2}$	S$_{2}$	SW$_{1}$	SW$_{2}$	NW$_{1}$	SW$_{1}$
	SW$_{3}$	NO$_{3}$	NO$_{1}$	NO$_{1}$	SW$_{0}$	SW$_{2}$	SW$_{2}$	WSW$_{1}$	SW$_{1}$	N$_{1}$	SW$_{1}$
4	SW$_{4}$	NW$_{4}$	NO$_{3}$	N$_{3-4}$	NNW$_{3}$	SW$_{4}$	SW$_{4}$	WNW$_{3-4}$	NW$_{4}$	N$_{3-4}$	NNW$_{4}$
-5	SW$_{3-5}$	NW$_{3-5}$	NO$_{1}$	NW$_{1}$	NW$_{1}$	WSW$_{3}$	SW$_{2}$	WNW$_{3}$	NNW$_{3}$	N$_{1}$	W$_{2}$
-4	SW$_{3-4}$	N$_{3}$	N$_{2}$	WNW$_{2}$	W$_{2}$	SW$_{3-4}$	SW$_{3}$	NW$_{3}$	W$_{2}$	NW$_{2}$	NW$_{1}$
3	SW$_{3}$	SW$_{2}$	N$_{1}$	W$_{2}$	SW	SW$_{1}$	SW$_{2}$	W$_{2}$	SW$_{2}$	N$_{1}$	NW$_{1}$
-3	SW$_{2-3}$	SW$_{2-3}$	N$_{2}$	N$_{1-2}$	N$_{1-2}$	SW$_{2}$	SW$_{2-3}$	W$_{1-2}$	W$_{2}$	W$_{2}$	W$_{1}$
3	SW$_{3}$	SW$_{3}$	NW$_{3}$	W$_{1}$	W$_{2}$	SW$_{3}$	SW$_{3}$	W$_{2}$	W$_{2}$	W$_{2}$	W$_{1}$

Nord-Deutschland.

Datum	16			17			18			19			Steigen
Stunde	6	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10	
Görlitz	28.55	25.70	25.71	19.34	27.28	31.35	31.87	28.85	25.43	24.26	23.94	25.73	12.53
Leipzig	30.76	27.58	24.35	22.98	32.20	35.01	34.81	30.63	27.36	27.32	27.24	29.25	12.03
Meissen	30.75	27.08	23.82	22.29	31.23	34.70	34.49	31.87	26.95	25.16	26.85	29.07	12.41
Dresden	30.94	28.05	24.89	22.26	31.09	34.38	34.62	32.07	27.49	27.18	26.88	28.91	12.36
Bautzen	27.12	23.68	21.44	18.50	26.43	30.42	30.50	28.30	23.69	23.26	22.83	24.93	12.00
Zittau	26.43	23.74	20.67	17.89	25.06	29.07	—	29.60	27.22	23.23	22.45	22.01	11.71
Zwickau	27.89	22.48	18.90	17.01	25.86	28.86	28.91	26.05	21.96	21.74	21.52	23.64	11.90
Chemnitz	23.69	20.72	17.82	16.35	24.41	27.50	27.68	24.54	20.42	20.19	20.04	22.15	11.33
Königstein	21.67	19.38	16.37	13.77	21.75	25.07	25.20	22.92	18.43	18.18	17.76	18.68	11.43
Plauen	21.11	18.87	15.31	13.42	22.29	25.03	24.17	22.24	18.37	17.89	17.84	19.85	11.61
Freiberg	19.68	16.96	14.22	11.58	20.29	23.17	23.29	20.79	16.10	16.12	15.85	17.88	11.71
Elster	16.36	14.10	10.90	9.72	16.71	20.05	19.98	17.22	13.65	13.09	12.96	14.62	10.33
Annaberg unt. Stadt	11.87	9.49	6.59	4.41	12.29	15.35	15.46	12.70	8.85	8.63	8.39	10.25	11.05
Annaberg ob. Stadt	10.93	9.21	5.94	3.54	11.57	14.52	14.76	12.25	7.94	7.89	7.67	9.45	11.22
Reitzenhain	4.80	2.76	99.98	97.53	4.70	7.66	7.94	5.82	1.80	1.37	0.90	2.79	10.59
Oberwiesenthal	99.91	97.81	95.00	92.66	99.02	2.76	2.97	0.63	96.94	96.52	96.68	97.74	10.31
Torgau	31.16	28.36	24.97	23.66	32.28	35.26	35.28	32.53	27.75	27.59	27.39	29.64	10.62
Halle	31.47	29.68	25.14	26.15	33.49	36.22	35.87	32.53	28.31	28.41	28.39	30.57	11.08
Bernburg	30.14	27.87	24.77	26.82	33.13	35.56	35.03	31.60	27.53	27.92	27.85	29.89	10.79
Grossbreitenbach	10.66	8.44	5.27	6.47	12.44	14.48	14.38	11.66	8.57	8.07	8.09	9.18	9.21
Erfurt	27.43	24.55	20.15	24.09	30.05	32.08	31.78	28.39	25.19	24.86	25.36	26.90	11.93
Mühlhausen	26.80	24.15	20.02	23.18	29.13	31.66	31.41	29·59	26.45	24.46	24.46	26.47	11.64
Sondershausen	26.64	23.92	20.57	23.98	29.65	31.95	31.13	27.87	24.30	24.27	24.26	26.32	11.38
Wernigerode	23.94	20.96	17.66	20.90	27.32	29.67	28.76	24.44	22.01	21.91	22.15	23.76	12.01
Heiligenstadt	24.37	21.83	17.93	21.19	27.34	29.60	28.86	24.94	22.17	22.09	22.26	24.07	11.67
Göttingen	28.48	25.74	21.85	25.75	31.71	33.99	33.23	29.00	26.49	26.38	26.47	28.33	12.14
Clausthal	11.60	9.57	6.07	9.52	15.05	17.11	16.17	12.18	9.76	9.59	9.61	11.47	11.04
Hannover	31.20	28.44	24.81	30.71	35.89	37.83	36.24	31.99	30.16	29.76	30.75	31.84	13.02
Kassel*	27.69	25.35	21.30	25.25	29.58	33.11	32.51	27.74	25.74	25.92	25.65	27.54	11.81
Altmorschen	26.90	24.81	20.04	25.58	30.37	32.54	31.77	27.84	25.35	25.18	25.25	26.61	12.50
Marburg	25.73	23.06	18.67	23.86	28.80	30.99	30.18	26.07	23.95	23.47	23.98	25.17	12.32
Elsfleth*	31.03	28.34	26.48	34.30	37.51	39.11	39.76	32.15	31.07	30.55	32.45	33.26	13.28
Oldenburg*	30.73	28.88	26.27	35.11	37.16	49.03	36.26	31.63	31.09	30.45	32.32	33.31	12.76
Jever*	30.17	28.21	27.73	35.91	38.17	29.19	33.76	31.40	31.46	30.72	33.47	33.56	11.46
Norderney	30.07	27.53	28.13	35.02	37.53	39.12	35.48	31.33	31.13	30.39	32.69	33.41	11.59
Emden	30.67	27.94	28.04	35.68	38.06	39.55	35.57	31.60	30.57	30.98	33.13	33.86	11.61
Lingen	31.43	28.69	27.78	34.20	37.53	38.92	36.63	31.45	31.86	31.43	32.49	33.55	11.14
Löningen	31.24	28.53	25.33	33.98	37.30	38.99	36.58	31.64	31.25	30.92	32.33	33.52	13.66
Münster	31.27	28.00	24.50	32.17	36.17	38.24	36.28	35.30	30.90	30.52	31.25	32.22	13.74
Gütersloh	31.18	27.96	24.56	30.95	35.61	37.42	36.10	31.32	30.09	29.86	30.44	31.60	[illegible]

Nord-Deutschland.

	16			17			18			19		
	6	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10
Görlitz	S_2	S_3	S_2	S_3	NW_3	NW_3	SW_2	W_2	SW_3	SW_2	W_2	W_2
Leipzig	S_{2-3}	SSW_{2-3}	SSW_{3-4}	WNW_{4-5}	NW_{2-3}	W_{1-2}	WSW_2	SW_3	SW_3	SW_{1-2}	W_{3-4}	W_{1-2}
Meissen	SW_2	SW_2	SW_3	NW_2	NW_2	NW_2	W_2	SW_2	W_3	W_2	W_2	W_2
Dresden	SSO_1	SO_1	WSW_2	SSW_2	NW_3	NNW_1	SW_1	SSW_2	SO_2	SW_2	SW_2	WSW_1
Bautzen	SSW_2	SW_3	SW_3	W_2	NW_3	NW_1	W_1	W_2	SW_4	SW_1	W_1	W_0
Zittau	SSW_2	S_3	SW_3	SSW_2	WNW_2	W_2	WSW_1	SW_2	SW_2	WSW_1	WSW_2	W_1
Zwickau	S_3	SSW_2	SW_4	SW_3	NW_2	WNW_1	S_1	SSW_2	SSW_3	W_1	WNW_1	W_0
Chemnitz	SW_2	WSW_3	W_4	W_{3-4}	WNW_2	WSW_2	WNW_3	WNW_3	W_4	NNW_{1-2}	—	—
Königstein	SSO_2	S_2	SW_2	SSW_1	NW_2	SW_1	WSW_1	SSW_1	SW_1	SW_1	W_1	WNW_1
Plauen	S_1	SW_1	SSW_3	WNW_3	WNW_2	W_1	SW_1	SW_1	SW_3	SW_1	WSW_1	WNW_1
Freiberg	SSW_2	S_2	SSW_4	SW_4	W_2	NW_2	W_1	SW_2	WSW_4	W_3	W_2	W_2
Elster	SSW_3	SW_3	SSW_2	WNW_4	N_2	W_1	WSW_2	SW_2	W_3	W_2	W_1	W_1
Annaberg unt. Stadt	SSW_2	SSW_3	SW_4	SW_4	NNW_2	SW_2	SW_2	SW_3	SW_3	WSW_2	WSW_2	WSW_2
Annaberg ob. Stadt	SW_1	SW_4	S_4	W_4	NW_2	WNW_1	W_1	SW_3	SW_4	W_2	SW_4	W_1
Reitzenhain	W_1	SW_2	SW_3	W_4	N_3	NW_2	W_2	W_2	SW_3	NW_2	W_2	W_2
Oberwiesenthal	SW_4	SW_3	SW_4	SW_4	NO_3	NW_1	SW_1	SW_3	SW_2	W_2	W_2	NW_3
Torgau	SW_3	SW_2	SW_3	W_4	NW_3	NW_3	NW_2	W_3	NW_4	NW_2	NW_4	N_2
Halle	SW_1	WSW_1	SSW_3	WSW_3	NW_2	W_1	SW_1	SW_1	WSW_2	SW_2	WSW_2	W_1
Bernburg	SW_3	SW_2	SSW_2	NNW_4	WNW_2	WNW_2	W_1	SW_3	W_{3-4}	W_2	WNW_3	W_2
Grossbreitenbach	SW_2	SW_2	—	NNW_3	NNW_2	—	W_1	SW_2	—	WSW_1	W_1	—
Erfurt	SW_{1-2}	SW_{2-3}	—	N_{3-4}	NW_{1-2}	—	SW_1	S_{2-3}	—	SW_{1-2}	W_1	—
Mühlhausen	SW_4	SW_3	NNW_6	N_8	NNW_3	N_4	NW_3	NW_5	WNW_7	W_4	W_3	W
Sondershausen	SW_2	SW_3	SW_2	NW_1	NW_1	W_2	W_2	SW_3	W_2	W_3	W_2	W_1
Wernigerode	SW_1	SW_3	SW_3	NW_2	NW_1	W_1	SW_1	S_3	SW_1	W_1	NW_1	NW_1
Heiligenstadt	SW_3	SW_2	SW_3	N_3	NW_1	SW_2	SW_1	SW_3	SW_3	SW_3	W_2	W_0
Göttingen	SW_2	SW_2	SW_3	W_3	NW_2	NW_0	SW_0	S_2	SW_1	NW_1	W_2	NW_0
Clausthal	SW_{3-4}	SSW_1	SSW_3	NNW_4	WNW_{1-2}	W_2	SW_{2-3}	S_3	W_{2-3}	WSW_{2-3}	NW_3	W_2
Hannover	SW_2	W_2	SW_3	NW_2	NW_2	NW_2	SW_1	SW_2	NW	W	SW	W
Kassel*	SO_3	S_{2-3}	S_4	NW_4	NW_2	W_1	S_2	W_4	W_2	W_2	W_2	W_1
Altmorschen	SSW	WSW_1	NW_3	NNW_4	N_0	NNW_0	WNW_0	SW_1	SW_3	NNW_2	W_1	NW_0
Marburg	W_1	S_1	S_2	NW_1	NW_1	NW_2	NW_1	S_2	S_2	S_1	W_1	SW_1
Elsfleth*	W_3	SW_2	NNO_3	N_2	NW_2	N_1	WSW_1	S_2	S_1	W_1	NW_1	W_1
Oldenburg*	W_2	SW_3	SW_3	N_1	W_1	NW_1	SW_2	S_2	SW_1	SW_2	NW_1	SW_1
Jever*	S_3	SW_3	NO_3	NO_1	NO_1	SW_0	SW_2	SW_2	WSW_1	SW_1	N_1	SW_1
Norderney	W_4	SW_4	NW_4	NO_3	N_{3-4}	NNW_3	SW_4	SW_1	WNW_{3-4}	NW_4	N_{3-4}	NNW_4
Emden	W_{3-5}	SW_{3-5}	NW_{3-5}	NO_1	NW_1	NW_1	WSW_3	SW_2	WNW_3	NNW_3	N_1	W_2
Lingen	W_{3-4}	SW_{3-4}	N_3	N_2	WNW_2	W_2	SW_{3-4}	SW_3	NW_3	W_2	NW_2	NW_1
Löningen	W_3	SW_3	SW_2	N_1	W_2	SW	SW_1	SW_2	W_2	SW_2	N_1	NW_1
Münster	W_{2-3}	SW_{2-3}	SW_{2-3}	N_2	N_{1-2}	N_{1-2}	SW_2	SW_{2-3}	W_{1-2}	W_2	W_2	W_1
Gütersloh	W_3	SW_3	SW_3	NW_3	W_1	W_2	SW_3	SW_3	W_2	W_2	W_2	W_1

Nord-Deutschland.

Datum	16			17			18			19		
Stunde	6	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10
Olsberg	21.01	18.46	14.67	21.74	24.91	24.73	24.66	21.79	20.21	19.86	19.96	21.47
Arnsberg	27.63	24.82	21.04	27.04	31.53	33.64	32.47	27.83	26.31	26.32	26.65	28.01
Cleve	31.96	29.09	25.34	33.90	37.40	39.05	35.95	31.85	32.11	32.22	32.44	33.55
Crefeld	32.55	20.39	26.45	34.63	37.35	39.30	37.29	33.44	32.49	32.23	32.67	33.50
Elberfeld*	29.90	27.0	23.0	30.9	34.0	35.5	33.5	33.0	32.5	—	—	—
Jülich	32.69	28.96	21.51	27.74	32.17	34.75	33.18	28.41	28.17	27.55	28.62	28.84
Cöln	31.77	29.77	25.39	33.11	36.07	38.31	36.49	34.00	31.36	31.36	32.16	32.20
Coblenz		30.70	25.88	—	34.00	38.31	36.99	32.86	31.22	30.75	31.00	32.06
Boppard	32.19	30.27	25.36	28.68	34.12	36.73	36.49	33.30	30.44	30.01	31.00	31.23
Saarbrüken	28.52	26.48	22.53	26.95	31.11	34.13	33.17	29.91	27.74	26.37	27.45	28.09
Trier	29.87	27.59	23.94	28.86	33.52	35.99	34.94	30.89	29.29	28.65	29.36	29.64
Birkenfeld	20.46	18.56	14.58	19.60	23.30	25.50	24.39	21.37	19.54	19.13	19.47	20.10
Kreuznach	31.04	29.06	24.65	29.68	34.25	36.88	35.77	32.34	30.21	29.63	30.21	30.80
Dürkheim	31.30	29.00	25.61	29.87	33.63	36.42	34.96	32.60	30.50	29.50	29.87	30.67
Frankfurt a. M.	31.73	29.24	24.64	29.12	34.63	37.02	36.35	31.84	29.75	29.34	30.09	30.97
Hanau	31.73	29.45	26.32	28.44	34.03	36.76	36.29	28.62	30.00	29.29	29.62	30.85
Darmstadt	30.42	27.97	23.91	28.18	33.13	35.73	34.92	31.28	29.16	27.96	28.70	29.55
Hechingen	17.28	15.85	12.66	14.78	18.68	22.59	21.72	18.88	16.82	15.25	15.77	16.58
Hohenzollern	3.31	2.36	5.21	1.56	4.50	7.52	7.54	4.68	2.83	1.67	1.50	2.56
München	16.14	14.75	14.45	12.61	16.12	18.60	20.15	18.22	16.52	13.51	13.38	14.44

Oestereich.

Datum	16			17			18				
Stunde	Morg.	Mittg.	Ab.	Morg.	Mittg.	Ab.	Morg.	Mittg.	Ab.	monat. Mittel	Steigen
Eger	18.04	14.47	12.15	10.22	18.41	21.35	21.54	18.99	14.88	18.46	11.32
Bodenbach	30.81	28.25	25.72	21.88	29.79	33.66	33.94	32.18	27.98	30.90	12.06
Frauenberg	21.32	19.65	17.45	14.70	19.79	23.41	24.81	22.94	18.98	21.43	10.11
Weisswasser	24.88	22.49	19.37	16.17	22.43	26.58	27.19	25.72	21.71	24.49	11.02
Reichenberg	20.32	18.64	15.42	12.21	18.33	22.44	22.86	21.87	17.64	20.46	10.65
Datschitz	19.24	17.15	13.21	11.71	15.37	19.99	21.59	20.46	17.33	18.51	9.88
Brünn	29.08	27.08	23.93	21.43	24.01	29.22	30.98	29.83	26.93	28.20	9.55
Hochwald	25.29	23.02	20.78	17.19	19.20	24.83	26.84	26.42	22.90	24.31	9.65
Teschen	26.00	23.39	21.49	18.03	18.53	24.59	27.78	26.66	24.62	24.76	9.75
Krakau	30.00	17.16	25.08	21.51	20.81	28.48	30.38	30.21	27.65	18.16	9.57
Rosenau	27.28	25.84	24.88	20.93	19.21	22.20	25.49	26.14	25.50	24.91	6.93
Rzeszow	29.66	27.80	25.22	21.08	20.40	25.91	29.05	29.52	27.63	27.45	9.12

Nord-Deutschland.

	16		17			18			19		
	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10
$_3$	SW$_4$	WSW$_4$	W$_3$	WNW$_2$	NW$_3$	SW$_3$	SW$_3$	WSW$_3$	WSW$_3$	SW$_3$	WNW
V$_2$	W$_2$	W$_2$	N$_1$	N$_1$	W$_1$	SW$_1$	SW$_1$	SW$_2$	W$_2$	W$_2$	NW$_1$
$_4$	S$_4$	SW$_4$	NO$_1$	NW$_2$	W$_2$	SW$_3$	SW$_4$	NW$_1$	W$_1$	NW$_3$	NW$_1$
	SW$_3$	W$_3$	N$_1$	N$_1$	W$_1$	W$_2$	S$_3$	NW$_1$	NW$_0$	W$_2$	NW$_1$
/	SW	O	O	W	W	W	W	W	—	—	—
	S$_3$	S$_6$	N$_4$	NW$_1$	NW$_3$	S$_1$	SW$_5$	SW$_3$	S$_4$	W$_3$	W$_3$
$_3$	W$_3$	W$_{3-4}$	N$_2$	N$_1$	N$_1$	W$_1$	W$_2$	NW$_2$	NW$_2$	W$_2$	W$_1$
	SSW$_2$	W$_3$	W$_2$	S$_2$	WNW$_1$	WSW$_2$	SSW$_3$	SSW$_4$	WSW$_3$	WSW$_2$	WSW$_1$
	W	—	—	N	—	—	SW	—	—	W	—
$_1$	SW$_2$	SW$_3$	NW$_2$	NO$_2$	SW$_0$	SW$_1$	SW$_1$	SW$_2$	W$_1$	W$_1$	W$_1$
$_3$	S$_3$	SO$_{3-4}$	NW$_3$	N$_3$	O$_2$	S$_2$	SW$_{3-4}$	S$_2$	SW$_3$	SW$_3$	SO$_3$
$_2$	SW$_3$	SW$_4$	NW$_2$	NO$_2$	NW$_0$	SW$_2$	SW$_3$	SW$_3$	SW$_2$	SW$_2$	SW$_2$
$_2$	SW$_2$	SW$_3$	N$_2$	N$_1$	W$_1$	SW$_1$	SW$_3$	SW$_1$	SW$_1$	W$_2$	W$_1$
$_0$	SW$_3$	W$_3$	W$_2$	NW$_2$	NW$_1$	SW$_0$	W$_{2-3}$	SW$_2$	NW$_1$	N$_2$	NW$_2$
$_0$	SSW$_2$	W$_4$	NW$_4$	N$_2$	N$_2$	SW$_2$	SW$_2$	SW$_3$	SW$_2$	W$_2$	W$_1$
$_2$	SW$_2$	SW$_3$	NW$_3$	N$_3$	N$_3$	SW$_1$	SW$_2$	SW$_2$	W$_1$	W$_1$	W$_2$
/$_2$	SW$_2$	SW$_3$	NW$_3$	NO$_2$	SW$_2$	SW$_2$	WSW$_2$	SW$_2$	SW$_2$	WNW$_2$	SW$_1$
)$_1$	W$_2$	W$_3$	WNW$_2$	NW$_2$	NO$_1$	N$_1$	W$_2$	W$_3$	W$_2$	NW$_3$	NW$_2$
$_2$	W$_3$	W$_4$	W$_4$	NW$_2$	N$_1$	NO$_2$	W$_3$	W$_4$	SW$_2$	SW$_2$	W$_1$
$_{-1}$	W$_3$	W$_4$	W$_4$	SW$_2$	SW$_2$	W$_2$	W$_3$	W$_3$	W$_4$	W$_4$	W$_3$

Oestereich.

Datum	16			17			18		
Stunde	Morg.	Mittag	Abend	Morg.	Mittag	Abend	Morg.	Mittag	Abend
Eger	SW$_3$	SSW$_5$	SW$_4$	W$_5$	NNW$_3$	W$_2$	WSW$_2$	SSW$_4$	SW$_5$
Bodenbach	SW$_1$	SW$_1$	—	SW$_5$	NW$_5$	—	SW$_1$	SW$_1$	—
Frauenberg	SO$_1$	S$_3$	NW$_5$	NW$_6$	NW$_8$	SO$_2$	SO$_2$	NW$_3$	NW$_5$
Weisswasser	W	S	S	W	NW	NW	W	SW	SO
Reichenberg	SSO$_3$	SSO$_2$	SSO$_3$	SW$_4$	NW$_6$	NW$_4$	NW$_3$	SSO$_3$	S$_4$
Datschitz	SW$_0$	SO$_2$	SW$_1$	SW$_7$	W$_{10}$	NNW$_6$	N$_4$	SW$_2$	W$_4$
Brünn	NNW$_0$	S$_2$	SSW$_2$	S$_1$	NW$_{7-8}$	NW$_3$	N$_1$	NW$_2$	SSO$_4$
Hochwald	NW$_5$	S$_7$	S$_8$	S$_1$	N$_6$	N$_5$	N$_2$	W$_4$	SW$_7$
Teschen	S$_5$	S$_3$	S$_8$	S$_5$	W$_5$	NW$_2$	0	O$_0$	S$_1$
Krakau	W$_0$	SW$_3$	SW$_4$	S$_2$	W$_8$	W$_5$	W$_3$	W$_3$	SWS$_4$
Rosenau	—$_0$	SW$_2$	—$_0$	SW$_1$	—$_0$	NNO$_6$	NO$_5$	—$_0$	—$_0$
Rzeszow	S$_1$	S$_5$	S$_8$	S$_7$	SW$_7$	N$_7$	NW$_3$	NW$_3$	S$_1$

Nord-Deutschland.

Datum	16			17			18			19			Ste[…]
Stunde	6	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10	
Olsberg	21.01	18.46	14.67	21.74	24.91	24.73	24.66	21.79	20.21	19.86	19.96	21.47	16
Arnsberg	27.63	24.82	21.04	27.04	31.53	33.64	32.47	27.83	26.31	26.32	26.65	28.01	12
Cleve	31.96	29.09	25.34	33.90	37.40	39.05	35.95	31.85	32.11	32.22	32.44	33.55	13
Crefeld	32.55	20.39	26.45	34.63	37.35	39.30	37.29	33.44	32.49	32.23	32.67	33.50	12
Elberfeld*	29.90	27.0	23.0	30.9	34.0	35.5	33.5	33.0	32.5	—	—	—	12
Jülich	32.69	28.96	21.51	27.74	32.17	34.75	33.18	28.41	28.17	27.55	28.62	28.84	13
Cöln	31.77	29.77	25.39	33.11	36.07	38.31	36.49	34.00	31.36	31.36	32.16	32.20	12
Coblenz		30.70	25.88	—	34.00	38.31	36.99	32.86	31.22	30.75	31.00	32.06	12.
Boppard	32.19	30.27	25.36	28.68	34.12	36.73	36.49	33.30	30.44	30.01	31.00	31.23	11.
Saarbrüken	28.52	26.48	22.53	26.95	31.11	34.13	33.17	29.91	27.74	26.37	27.45	28.09	11.
Trier	29.87	27.59	23.94	28.86	33.52	35.99	34.94	30.89	29.29	28.65	29.36	29.64	12
Birkenfeld	20.46	18.56	14.58	19.60	23.30	25.50	24.39	21.37	19.54	19.13	19.47	20.10	10.
Kreuznach	31.04	29.06	24.65	29.68	34.25	36.88	35.77	32.34	30.21	29.63	30.21	30.80	12.
Dürkheim	31.30	29.00	25.61	29.87	33.63	36.42	34.96	32.60	30.50	29.50	29.87	30.67	10.
Frankfurt a. M.	31.73	29.24	24.64	29.12	34.63	37.02	36.35	31.84	29.75	29.34	30.09	30.97	12.
Hanau	31.73	29.45	26.32	28.44	34.03	36.76	36.29	28.62	30.00	29.29	29.62	30.85	10.
Darmstadt	30.42	27.97	23.91	28.18	33.13	35.73	34.92	31.28	29.16	27.96	28.70	29.55	11.
Hechingen	17.28	15.85	12.66	14.78	18.68	22.59	21.72	18.88	16.82	15.25	15.77	16.58	9.
Hohenzollern	3.31	2.36	5.21	1.56	4.50	7.52	7.54	4.68	2.83	1.67	1.50	2.56	5.
München	16.14	14.75	14.45	12.61	16.12	18.60	20.15	18.22	16.52	13.51	13.38	14.44	7.

Oestereich.

Datum	16			17			18				
Stunde	Morg.	Mittg.	Ab.	Morg.	Mittg.	Ab.	Morg.	Mittg.	Ab.	monat. Mittel	Steigen
Eger	18.04	14.47	12.15	10.22	18.41	21.35	21.54	18.99	14.88	18.46	11.32
Bodenbach	30.81	28.25	25.72	21.88	29.79	33.66	33.94	32.18	27.98	30.90	12.06
Frauenberg	21.32	19.65	17.45	14.70	19.79	23.41	24.81	22.94	18.98	21.43	10.11
Weisswasser	24.88	22.49	19.37	16.17	22.43	26.58	27.19	25.72	21.71	24.49	11.02
Reichenberg	20.32	18.64	15.42	12.21	18.33	22.44	22.86	21.87	17.64	20.46	10.65
Datschitz	19.24	17.15	13.21	11.71	15.37	19.99	21.59	20.46	17.33	18.51	9.88
Brünn	29.08	27.08	23.93	21.43	24.01	29.22	30.98	29.83	26.93	28.20	9.55
Hochwald	25.29	23.02	20.78	17.19	19.20	24.83	26.84	26.42	22.90	24.31	9.65
Teschen	26.00	23.39	21.49	18.03	18.53	24.59	27.78	26.66	24.62	24.76	9.75
Krakau	30.00	17.16	25.08	21.51	20.81	28.48	30.38	30.21	27.65	18.16	9.57
Rosenau	27.28	25.84	24.88	20.93	19.21	22.20	25.49	26.14	25.50	24.91	6.93
Rzeszow	29.66	27.80	25.22	21.08	20.40	25.91	29.05	29.52	27.63	27.45	9.12

Nord-Deutschland.

	16			17			18			19		
	6	2	10	6	2	10	6	2	10	6	2	10
Olsberg	SW_3	SW_4	WSW_4	W_3	WNW_2	NW_3	SW_3	SW_3	WSW_3	WSW_3	SW_3	WNW
Arnsberg	WSW_2	W_2	W_2	N_1	N_1	W_1	SW_1	SW_1	SW_2	W_2	W_2	NW_1
Cleve	SW_4	S_4	SW_4	NO_1	NW_2	W_2	SW_3	SW_4	NW_1	W_1	NW_3	NW_1
Crefeld	S_2	SW_3	W_3	N_1	N_1	W_1	W_2	S_3	NW_1	NW_0	W_2	NW_1
Elberfeld*	SW	SW	O	O	W	W	W	W	W	—	—	—
Jülich	S_2	S_3	S_6	N_4	NW_1	NW_3	S_1	SW_5	SW_3	S_4	W_3	W_3
Cöln	SW_3	W_3	W_{3-4}	N_2	N_1	N_1	W_1	W_2	NW_2	NW_2	W_2	W_1
Coblenz	W_2	SSW_2	W_3	W_2	S_2	WNW_1	WSW_2	SSW_3	SSW_4	WSW_3	WSW_2	WSW_1
Boppard	—	W	—	—	N	—	—	SW	—	—	W	—
Saarbrüken	SW_1	SW_2	SW_3	NW_2	NO_2	SW_0	SW_1	SW_1	SW_2	W_1	W_1	W_1
Trier	S_{2-3}	S_3	SO_{3-4}	NW_3	N_3	O_2	S_2	SW_{3-4}	S_2	SW_3	SW_3	SO_3
Birkenfeld	SW_2	SW_3	SW_4	NW_2	NO_2	NW_0	SW_2	SW_3	SW_3	SW_2	SW_2	SW_2
Kreuznach	SW_2	SW_2	SW_3	N_2	N_1	W_1	SW_1	SW_3	SW_1	SW_1	W_2	W_1
Dürkheim	NW_0	SW_3	W_3	W_2	NW_2	NW_1	SW_0	W_{2-3}	SW_2	NW_1	N_2	NW_2
Frankfurt a. M.	SSW_0	SSW_2	W_4	NW_4	N_2	N_2	SW_2	SW_2	SW_3	SW_2	W_2	W_1
Hanau	SW_2	SW_2	SW_3	NW_3	N_3	N_3	SW_1	SW_2	SW_2	W_1	W_1	W_2
Darmstadt	SSW_2	SW_2	SW_3	NW_3	NO_2	SW_2	SW_2	WSW_2	SW_2	SW_2	WNW_2	SW_1
Hechingen	OSO_1	W_2	W_3	WNW_2	NW_2	NO_1	N_1	W_2	W_3	W_2	NW_3	NW_2
Hohenzollern	SW_2	W_3	W_4	W_4	NW_2	N_1	NO_2	W_3	W_4	SW_2	SW_2	W_1
München	SO_{0-1}	W_3	W_4	W_4	SW_2	SW_2	W_2	W_3	W_3	W_4	W_4	W_3

Oestereich.

Datum	16			17			18		
Stunde	Morg.	Mittag	Abend	Morg.	Mittag	Abend	Morg.	Mittag	Abend
Eger	SW_3	SSW_5	SW_4	W_5	NNW_3	W_2	WSW_2	SSW_4	SW_5
Bodenbach	SW_1	SW_1	—	SW_5	NW_5	—	SW_1	SW_1	—
Frauenberg	SO_1	S_3	NW_5	NW_6	NW_8	SO_2	SO_2	NW_3	NW_5
Weisswasser	W	S	S	W	NW	NW	W	SW	SO
Reichenberg	SSO_3	SSO_2	SSO_3	SW_4	NW_6	NW_4	NW_3	SSO_3	S_4
Datschitz	SW_0	SO_2	SW_1	SW_7	W_{10}	NNW_6	N_4	SW_2	W_4
Brünn	NNW_0	S_2	SSW_2	S_1	NW_{7-8}	NW_3	N_1	NW_2	SSO_4
Hochwald	NW_5	S_7	S_8	S_1	N_6	N_5	N_2	W_4	SW_7
Teschen	S_5	S_3	S_8	S_5	W_5	NW_2	0	O_0	S_1
Krakau	W_0	SW_3	SW_4	S_2	W_8	W_5	W_3	W_3	SWS_4
Rosenau	$—_0$	SW_2	$—_0$	SW_1	$—_0$	NNO_6	NO_5	$—_0$	$—_0$
Rzeszow	S_1	S_5	S_8	S_7	SW_7	N_7	NW_3	NW_3	S_1

Oestereich.

Datum	16			17			18				
Stunde	Morg.	Mittg.	Ab.	Morg.	Mittg.	Ab.	Morg.	Mittg.	Ab.	Monat. Mittel	Steig
Lemberg*	27.41	25.84	23.95	20.01	19.03	20.98	25.64	26.16	25.49	24.88	7.13
Zloczow	27.98	27.01	24.83	22.38	20.77	22.21	26.34	27.25	26.53	25.97	6.48
Tarnopol*	26.66	25.34	23.73	20.24	18.86	19.52	24.11	24.47	24.94	23.97	6.08
Dornbirn	17.80	17.14	14.21	14.69	18.36	22.40	22.61	20.90	18.17	19.50	8.40
Ischl	18.80	17.54	16.19	13.98	17.66	19.95	22.54	19.96	18.25	19.34	8.56
Kremsmünster	22.26	20.54	18.37	16.56	20.54	25.03	25.80	23.90	20.81	22.44	9.24
Linz*	22.43	20.97	19.33	16.51	20.22	24.35	25.66	24.22	21.46	22.58	9.15
Wien	30.20	28.00	26.45	22.76	26.13	30.80	32.16	31.47	28.79	29.55	9.40
Pressburg	32.69	30.51	28.96	24.86	26.85	31.37	33.95	33.28	31.33	31.40	9.09
Ofen*	34.54	32.63	30.95	26.84	26.91	29.87	33.62	33.71	33.00	32.24	6.87
Debreczin	34.09	34.09	31.88	27.41	27.10	28.65	32.23	33.11	32.37	31.64	6.01
Bistritz (Siebenbürg.)	25.41	25.45	23.71	20.81	19.28	19.15	21.39	22.85	23.06	22.88	3.91
Triest	38.84	38.09	36.91	22.23	31.60	34.59	38.66	38.60	37.12	36.82	7.06
Laibach	28.18	26.45	24.91	21.08	20.59	25.35	27.95	27.88	26.54	26.16	7.36
Cilli	29.94	28.20	26.04	22.71	22.76	27.40	30.57	30.01	29.31	28.34	7.86
Agram	33.68	31.71	29.73	25.92	25.75	29.03	34.10	33.45	32.59	31.43	8.35
Lesina	39.50	39.18	37.91	35.30	32.86	32.55	35.49	36.78	36.99	36.66	4.44
Esseg	35.12	34.82	33.51	29.53	27.60	31.73	35.55	35.55	35.61	33.90	8.01
Szegedin*	37.87	35.61	32.21	30.33	29.57	31.97	35.27	35.50	34.21	34.11	5.93
Pancsowa	38.10	36.94	35.72	32.17	30.88	31.98	35.62	36.14	36.29	35·33	5.41
Arad	36.26	35.69	34.46	29.92	28.71	29.87	33.52	34.53	33.71	33.50	5.82
Klausenburg	25.88	25.58	23.91	20.06	19.10	19.33	22.99	23.58	23.98	23.38	4.88
Schaessburg*	25.03	25.56	24.84	21.55	19.73	19.63	21.58	22.44	22.67	23.36	3.04
Rustschuk*	38.88	39.25	39.14	36.10	33.80	33.15	34.51	36.65	37.09	36.85	3.94

Schweiz.

Datum	16			17			18			
Stunde	7	1	9	7	1	9	7	1	9	Steig
Zurzach	322.94	321.79	319.17	320.15	323.21	326.93	327.37	325.69	323.43	8.1
Bözberg	15.05	13.90	11.86	12.12	14.92	18.33	18.69	17.40	15.14	7.01
Basel	25.56	24.80	22.41	23.78	26.62	29.99	30.08	28.93	26.35	7.6
Vuadenz	5.96	5.39	4.19	4.15	6.41	8.84	9.33	8.67	7.51	5.1
St. Gallen	10.31	9.42	6.94	7.69	10.62	14.08	14.30	12.61	10.62	7.3
Altstätten	17.75	16.91	14.70	15.05	18.24	21.88	22.32	20.64	18.33	7.6
Sargans	17.98	16.65	15.76	14.21	17.31	20.95	22.32	20.90	19.00	8.1
Glarus	18.42	17.31	16.07	15.36	18.38	21.48	22.59	21.21	19.22	7.2
Auen	5.16	4.28	2.51	2.46	5.16	8.13	8.93	7.47	5.83	6.4
Marschlins	16.42	15.80	14.12	13.19	15.98	19.35	20.64	19.22	17.58	7.4

Oestereich.

Datum	16			17			18		
Stunde	Morg.	Mittag	Abend	Morg.	Mittag	Abend	Morg.	Mittag	Abend
mberg	W_1	W_2	W_4	SW_4	SW_2	SW_4	W_2	W_2	W_2
czow	SO_3	SO_5	S_4	S_0	S_3	S_7	NW_2	NW_3	—
rnopol	SO_1	SO_2	W_5	SO_3	SO_2	—	W_5	NW_3	—
rnbirn	SO	SO		SO_4	SO	SO	SO	SO	—
hl	SO_6	NO_5	W_4	W_6	W_6	W_5	NW_2	NW_4	W_5
emsmünster	—	—	—	W_5	W_5	W_5	W_5	W_2	W_1
nz	NO_1	O_1	O_0	W_6	W_7	NW_4	W_3	W_2	W_0
ien	S_0	S_0	$SW_{0.5}$	W_2	W_{7-8}	W_6	W_4	W_4	SW_{1-2}
essburg	OSO_0	S_0	ONO_5	W_7	WNW_6	WSW_6	WNW_2	W_3	SSW_0
en	W_1	S_2	S_1	S_2	S_2	NW_{10}	NW_3	NW_4	NW_1
breczin	NO_3	S_4	S_1	S_5	S_6	W_5	N_4	N_2	S_3
tritz (Siebenb.)	N_0	O_1	NO_2	—	—	NO_0	NW_2	NO_2	NW_2
iest	OSO_2	WSW_2	SO_2	OSO_1	WNW_2	NO_2	O_2	O_2	O_2
ibach	W_2	W_4	SW_2	SSW_2	SW_2	N_4	N_4	N_2	NW_2
li	NO_1	WSW_5	WSW_5	NW_2	NW_1	NW_4	NW_1	SW_3	ONO_0
ram	NO_1	SW_4	SW_6	SW_6	0	SW_5	NO_1	SO_2	SW_4
sina	O_2	S_4	SO_4	S_6	S_7	NO_7	NO_7	NNO_6	NNO_5
seg	—	SO_4	SO_3	SO_4	SW_2	NW_7	NW_4	NW_4	—
egedin	NW_2	SO_4	SW_7	SW_8	S_4	NW_8	W_2	NO_2	N_1
ncsowa	SO_2	SO_3	SO_3	SO_3	SO_4	OSO_7	NW_3	NW_4	NW_2
ad	SO_3	SO_2	SO_2	SO_3	SW_5	SW_3	NW_3	NO_4	N_3
ausenburg	N_3	SW_3	SW_2	SO_3	SO_2	SO_2	SW_3	NW_3	SW_2
aessburg	—	W	—	—	W_0	—	—	W_0	—
stschuk	W_1	—	—	—	—	—	SW_2	O_1	O_3

Schweiz.

Datum	16			17			18		
Stunde	7	1	9	7	1	9	7	1	9
rzach	W_1	S_2	S_4	NW_2	N_1	NW_0	S_0	SW_1	SW_1
zburg	SO	SW	SW_4	NW_3	NW_1	NW_0	NO	SW_1	SW_2
sel	S_1	S_1		N_1	N_1		O_1	O_1	
adenz	W	W_3	W_3	W_3	W_1	W_1	W_1	W_1	W_3
Gallen	W_1	W_1	W_2	W_3	W_1	W_1	W_1	W_1	W_3
stätten	SW_0	NW_0	SW_0	SW_1	NW_0	NW_0	N_0	N_0	N_0
rgans	W_3	SO_4	SO_2	W_3	W_1	W_1	O_1	O_1	W_2
arus	O_0	O_0	S_1	NW_1	N_1	N_1	SO_0	SO_1	N_0
en	SW_0	NO_0	SO_0	N_0	N_1	N_1	SO_0	NO_0	SW_0
rschlins	S_3	SO_{2-3}	S_{2-3}	S_2	S_1	N_0	SO_0	S_1	S_0

Oestereich.

Datum	16			17			18				
Stunde	Morg.	Mittg.	Ab.	Morg.	Mittg.	Ab.	Morg.	Mittg.	Ab.	Monat. Mittel	Steigen
Lemberg*	27.41	25.84	23.95	20.01	19.03	20.98	25.64	26.16	25.49	24.88	7.13
Zloczow	27.98	27.01	24.83	22.38	20.77	22.21	26.34	27.25	26.53	25.97	6.48
Tarnopol*	26.66	25.34	23.73	20.24	18.86	19.52	24.11	24.47	24.94	23.97	6.08
Dornbirn	17.80	17.14	14.21	14.69	18.36	22.40	22.61	20.90	18.17	19.50	8.40
Ischl	18.80	17.54	16.19	13.98	17.66	19.95	22.54	19.96	18.25	19.34	8.56
Kremsmünster	22.26	20.54	18.37	16.56	20.54	25.03	25.80	23.90	20.81	22.44	9.24
Linz*	22.43	20.97	19.33	16.51	20.22	24.35	25.66	24.22	21.46	22.58	9.15
Wien	30.20	28.00	26.45	22.76	26.13	30.80	32.16	31.47	28.79	29.55	9.40
Pressburg	32.69	30.51	28.96	24.86	26.85	31.37	33.95	33.28	31.33	31.40	9.09
Ofen*	34.54	32.63	30.95	26.84	26.91	29.87	33.62	33.71	33.00	32.24	6.87
Debreczin	34.09	34.09	31.88	27.41	27.10	28.65	32.23	33.11	32.37	31.64	6.01
Bistritz (Siebenbürg.)	25.41	25.45	23.71	20.81	19.28	19.15	21.39	22.85	23.06	22.88	3.91
Triest	38.84	38.09	36.91	22.23	31.60	34.59	38.66	38.60	37.12	36.82	7.06
Laibach	28.18	26.45	24.91	21.08	20.59	25.35	27.95	27.88	26.54	26.16	7.36
Cilli	29.94	28.20	26.04	22.71	22.76	27.40	30.57	30.01	29.31	28.34	7.86
Agram	33.68	31.71	29.73	25.92	25.75	29.03	34.10	33.45	32.59	31.43	8.35
Lesina	39.50	39.18	37.91	35.30	32.86	32.55	35.49	36.78	36.99	36.66	4.44
Esseg	35.12	34.82	33.51	29.53	27.60	31.73	35.55	35.55	35.61	33.90	8.01
Szegedin*	37.87	35.61	32.21	30.33	29.57	31.97	35.27	35.50	34.21	34.11	5.93
Pancsowa	38.10	36.94	35.72	32.17	30.88	31.98	35.62	36.14	36.29	35·33	5.41
Arad	36.26	35.69	34.46	29.92	28.71	29.87	33.52	34.53	33.71	33.50	5.82
Klausenburg	25.88	25.58	23.91	20.06	19.10	19.33	22.99	23.58	23.98	23.38	4.88
Schaessburg*	25.03	25.56	24.84	21.55	19.73	19.63	21.58	22.44	22.67	23.36	3.04
Rustschuk*	38.88	39.25	39.14	36.10	33.80	33.15	34.51	36.65	37.09	36.85	3.94

Schweiz.

Datum	16			17			18			
Stunde	7	1	9	7	1	9	7	1	9	Steigen
Zurzach	322.94	321.79	319.17	320.15	323.21	326.93	327.37	325.69	323.43	8.10
Bözberg	15.05	13.90	11.86	12.12	14.92	18.33	18.69	17.40	15.14	7.01
Basel	25.56	24.80	22.41	23.78	26.62	29.99	30.08	28.93	26.35	7.67
Vuadenz	5.96	5.39	4.19	4.15	6.41	8.84	9.33	8.67	7.51	5.16
St. Gallen	10.31	9.42	6.94	7.69	10.62	14.08	14.30	12.61	10.62	7.36
Altstätten	17.75	16.91	14.70	15.05	18.24	21.88	22.32	20.64	18.33	7.62
Sargans	17.98	16.65	15.76	14.21	17.31	20.95	22.32	20.90	19.00	8.11
Glarus	18.42	17.31	16.07	15.36	18.38	21.48	22.59	21.21	19.22	7.23
Auen	5.16	4.28	2.51	2.46	5.16	8.13	8.93	7.47	5.83	6.47
Marschlins	16.42	15.80	14.12	13.19	15.98	19.35	20.64	19.22	17.58	7.45

Oestereich.

Datum	16			17			18		
Stunde	Morg.	Mittag	Abend	Morg.	Mittag	Abend	Morg.	Mittag	Abend
Lemberg	W_1	W_2	W_4	SW_4	SW_2	SW_4	W_2	W_2	W_2
Zloczow	SO_3	SO_5	S_4	S_0	S_3	S_7	NW_2	NW_3	—
Tarnopol	SO_1	SO_2	W_5	SO_3	SO_2	—	W_5	NW_3	—
Dornbirn	SO	SO		SO_4	SO	SO	SO	SO	—
Ischl	SO_6	NO_5	W_4	W_6	W_6	W_5	NW_2	NW_4	W_5
Kremsmünster	—	—	—	W_5	W_5	W_5	W_5	W_2	W_1
Linz	NO_1	O_1	O_0	W_6	W_7	NW_4	W_3	W_2	W_0
Wien	S_0	S_0	$SW_{0.5}$	W_2	W_{7-8}	W_6	W_4	W_4	SW_{1-2}
Pressburg	OSO_0	S_0	ONO_5	W_7	WNW_6	WSW_6	WNW_2	W_3	SSW_0
Ofen	W_1	S_2	S_1	S_2	S_2	NW_{10}	NW_3	NW_4	NW_1
Debreczin	NO_3	S_4	S_1	S_5	S_6	W_5	N_4	N_2	S_3
Bistritz (Siebenb.)	N_0	O_1	NO_2	—	—	NO_0	NW_2	NO_2	NW_2
Triest	OSO_2	WSW_2	SO_2	OSO_1	WNW_2	NO_3	O_2	O_2	O_2
Laibach	W_2	W_4	SW_2	SSW_2	SW_2	N_4	N_4	N_2	NW_2
Cilli	NO_1	WSW_5	WSW_5	NW_2	NW_1	NW_4	NW_1	SW_3	ONO_0
Agram	NO_1	SW_4	SW_6	SW_6		SW_5	NO_1	SO_2	SW_4
Lesina	O_2	S_4	SO_4	S_6	S_7	NO_7	NO_7	NNO_6	NNO_5
Esseg	—	SO_4	SO_3	SO_4	SW_2	NW_7	NW_4	NW_4	—
Szegedin	NW_2	SO_4	SW_7	SW_8	S_4	NW_8	W_2	NO_2	N_1
Pancsowa	SO_2	SO_3	SO_3	SO_3	SO_4	OSO_7	NW_3	NW_4	NW_2
Arad	SO_3	SO_2	SO_2	SO_3	SW_5	SW_3	NW_3	NO_4	N_3
Klausenburg	N_3	SW_3	SW_2	SO_3	SO_2	SO_2	SW_3	NW_3	SW_2
Schaessburg	—	W	—	—	W_0	—	—	W_0	—
Rustschuk	W_1	—	—	—	—	—	SW_2	O_1	O_3

Schweiz.

Datum	16			17			18		
Stunde	7	1	9	7	1	9	7	1	9
Zurzach	W_1	S_2	S_4	NW_2	N_1	NW_0	S_0	SW_1	SW_1
Bözburg	SO	SW	SW_4	NW_3	NW_1	NW_0	NO	SW_1	SW_2
Basel	S_1	S_1		N_1	N_1		O_1	O_1	
Vuadenz	W	W_3	W_3	W_3	W_1	W_1	W_1	W_1	W_3
St. Gallen	W_1	W_1	W_2	W_3	W_1	W_1	W_1	W_1	W_3
Altstätten	SW_0	NW_0	SW_0	SW_1	NW_0	NW_0	N_0	N_0	N_0
Sargans	W_3	SO_4	SO_2	W_3	W_1	W_1	O_1	O_1	W_2
Glarus	O_0	O_0	S_1	NW_1	N_1	N_1	SO_0	SO_1	N_0
Auen	SW_0	NO_0	SO_0	N_0	N_1	N_1	SO_0	NO_0	SW_0
Marschlins	S_3	SO_{2-3}	S_{2-3}	S_2	S_1	N_0	SO_0	S_1	S_0

Schweiz.

Datum	16			17			18			
Stunde	7	1	9	7	1	9	7	1	9	Steigen
Klosters	291.87	291.78	289.47	288.67	290.54	293.37	294.66	293.55	291.64	5.99
Chur	314.61	314.08	312.12	311.15	313.28	317.31	317.93	316.69	315.72	6.78
Platta	287.12	286.37	284.86	282.78	284.68	286.72	288.45	287.57	286.32	5.67
Stalla	272.63	272.67	270.99	268.99	270.32	272.45	273.91	273.16	272.18	4.92
Julier	256.94	256.50	255.51	253.21	253.83	255.25	256.80	256.49	255.51	3.59
Castasegna	312.39	311.55	309.86	306.85	307.87	310.84	312.66	311.64	311.33	5.81
Sils-Maria	272.14	271.70	270.10	267.66	268.73	270.54	272.32	271.74	270.59	4.66
Bevers	275.51	274.80	273.25	270.99	272.27	274.31	276.13	275.20	274.18	5.14
Zernetz	283.75	282.91	280.70	279.19	280.38	282.91	284.77	283.71	281.76	5.58
Remus	291.91	291.07	289.34	287.08	288.81	291.42	293.28	291.95	290.23	6.20
Bernina la Rosa	269.79	269.08	268.15	265.00	266.24	267.80	269.44	268.64	267.97	4.44
Schwyz	315.54	314.83	312.48	312.97	315.72	318.91	319.84	317.98	316.47	7.36
Einsiedeln	302.42	301.88	299.62	299.76	302.33	305.39	305.61	304.63	302.73	4.99
Solothurn	320.72	319.75	317.89	318.24	320.77	324.09	324.40	323.34	331.97	6.51
Olten	321.57	320.46	318.55	318.77	321.74	325.16	325.69	324.36	322.32	7.14
Frauenfeld	321.17	320.64	317.89	317.93	321.48	325.11	325.42	324.05	321.66	7.53
Engelberg	297.67	297.23	295.01	292.58	297.54	300.47	300.82	300.73	298.43	8.24
Stanz	319.39	318.64	316.20	316.96	319.53	322.85	323.25	322.05	320.24	7.05
Altorf	319.84	318.73	316.69	317.05	319.88	323.25	324.14	322.81	321.17	7.45
Bex	321.03	320.59	318.86	318.86	320.64	323.92	324.71	324.00	323.07	5.85
Disy	314.34	314.34	312.52	312.30	314.39	317.40	317.84	317.27	316.29	5.54
St. Croix	295.32	295.24	293.59	293.24	295.28	298.07	298.12	297.54	296.48	4.88
Uetliberg	302.82	301.93	300.07	299.93	303.04	306.14	306.27	304.94	303.08	6.34
Zürich	318.55	317.62	315.45	315.72	318.91	322.41	322.59	321.26	319.22	7.14

Italien.

Datum	16			17			18			19	
Stunde	9	3	9	9	3	9	9	3	9	9	Steigen
Aosta	40.05	37.92	37.44	34.47	36.73	39.34	40.14	39.17	38.50	36.52	5.67
Pinerolo	39.52	38.19	—	34.02	33.98	—	39.92	39.12	—	35.22	5.94
Turin	39.79	38.37	37.30	33.98	34.56	36.68	40.27	39.48	38.99	34.49	6.29
Moncalieri	40.14	36.68	37.48	34.42	34.33	36.90	41.16	39.61	39.17	35.80	6.83
Mondovi	39.96	38.46	37.61	34.60	34.16	36.86	40.19	39.34	38.90	35.53	6.03
S. Remo	39.52	38.41	37.04	32.87	33.18	34.60	38.90	39.48	38.59	36.15	6.61
Genua	39.74	38.50	37.04	33.09	33.58	35.62	40.23	39.34	39.03	35.75	7.14
Allesandria	40.05	38.59	37.75	34.25	34.33	36.82	40.41	39.70	38.99	35.93	6.16
Pallanza	39.65	38.23	37.17	33.54	34.29	37.04	40.14	39.25	38.68	35.62	6.60
Pavia	39.92	38.63	37.53	33.62	34.89	35.97	40.32	39.65	39.17	35.93	6.70

Schweiz.

Datum	16			17			18		
Stunde	7	1	9	7	1	9	7	1	9
Klosters	S_3	O_0	NW_1	N_0	N_3	N_2	SO_2	NO_0	N_1
Chur	SO_{2-3}	W_{1-2}	SW_{2-3}	S_1	NO_2	NO_{1-2}	SO_0	W_1	NO_1
Platta	SW_4	SW_4	SW_4	NO_0	NW_0	NW_0	NO_0	NO_0	NO_0
Stalla	SO_4	SO_2	S_3	NW_1	NW_2	N_2	SW_0	SW_0	NW_0
Julier	O_2	SW_2	SW_2	SW_2	SW_2	SW_2	O_0	O_0	SW_0
Castasegna	NO_0	NW_0	SW_0	NO_0	NO_2	NO_2	NW_2	SW_0	SO_0
Sils Maria	SW_0	S_2	S_1	S_1	NO_2	NO_2	NO_2	NO_1	NW_0
Bevers	SO_0	SW_3	W_2	S_0	O_0	NO_2	NO_0	NO_0	NO_1
Zernetz	S_1	S_3	S_2	W_0	NW_0	NW_2	SW_1	SW_0	NW_0
Remus	W	S	N	SO	S_0	SW	NW	S	N
Bernina	NO	O	O	SO	N_3	N_4	N_3	N_2	N
Schwyz	NW_1	W_0		N_0	NO_0		NO_0	O_0	
Einsiedeln	O_0	SW_1	W_3	W_3	N_1	N_1	N_1	N_2	NW_2
Solothurn									
Olten	SW_1	SW_2	SW_3	N_{2-3}	N_1	N_1	0	SW_2	SW_3
Frauenfeld	NW_0	NW_1		NW_3	NO_1		SW	NW_2	
Engelberg	SO_1	SW_1	NW_0	SW_0	SW_3	NW_0	N_0	NO_1	NO_0
Stanz	W	W	0	W_4	SO_0	0	S_0	SO	NW
Altorf		SW_2	SW_1	NW_1	NW_1	NW_1			
Bex	SW_0	SW_0		SO_0	SO_0		SO_0	SO_0	
Disy	SO_1	S_1	SW_3	SW_1	NW_0	NW_0	NW_0	S_1	S_2
St. Croix	W	SW_2	SW_3	SW_1	N_1	N_0	N_0	O_0	O_1
Uetliberg	W_0	W_3	W_3	W_2	NW	N	N	W	W_3
Zürich	W_0	W_2	SW_3	NW_3	NW_1	NO_1	NW_0	SW_1	W_3

Italien.

Datum	16			17			18			19
Stunde	9	3	9	9	3	9	9	3	9	9
Aosta	—	O	O	N	W	W	W	O	—	N
Pinerolo	—	NO	—	SSW	NW	—	W	SO	—	NO
Turin Univ.	WSW	NNO	ONO	SW	NO	N	SSW	NW	SSW	WSW
Moncalieri	SO	NW	NNW	SW	NW	ONO	NW	SSW	WNW	SW
Mondovi	SO	WNW	SO	WSW	W	—	SSW	W	SO_1	O
S. Remo										
Genua	SO	SO	SW	N	N	N	N	SW	O	SO
Allessandria	S	N	SO	W	NW	NO	NW	NW	SO	N
Pallanza	NNW	SO	SO	WNW	NNO	NW	NO	SSO	ONO	N
Pavia	WSW	WNW	O	WSW	W	N	O	O	O	W

Italien.

Datum	16			17			18			19	
Stunde	9	3	9	9	3	9	9	3	9	9	Steigen
Mailand	40.01	38.63	37.35	33.58	33.80	36.68	40.36	39.61	38.94	35.66	6.78
Lugano	40.19	39.17	37.61	33.98	34.42	37.75	40.27	39.87	39.03	36.42	6.29
Trento	39.83	38.07	—	33.45	36.42	—	40.05	38.81	—	35.44	6.60
Guastalla	39.43	38.32	37.44	33.54	33.14	35.53	34.79	39.48	38.81	35.75	6.65
Ferrara	39.96	38.68	37.48	33.58	32.96	35.40	39.52	39.96	39.25	36.11	7.00
Reggio (Emilia)	40.05	38.72	37.39	33.89	33.23	35.62	40.36	39.42	39.25	35.75	7.13
Modena	39.83	38.59	37.53	33.89	33.09	36.11	40.54	39.74	39.21	35.89	6.65
Bologna	39.61	38.55	37.61	33.54	32.74	35.13	39.56	39.74	38.99	35.75	7.00
Forli	39.74	38.55	37.26	33.23	32.96	35.13	39.65	39.74	39.03	36.15	6.78
Livorno	40.01	38.86	37.88	33.71	33.31	34.60	40.23	39.83	39.65	36.64	6.92
Florenz	40.14	38.68	36.46	33.49	33.40	35.09	39.79	39.48	39.48	37.39	6.39
Urbino	40.05	38.90	37.61	33.62	33.09	34.69	39.25	39.25	38.77	36.24	6.16
Ancona	40.41	38.99	37.66	33.58	32.83	34.42	39.74	40.05	39.30	36.51	7.22
Siena	40.54	39.08	38.37	34.64	33.76	34.87	39.34	39.48	39.61	37.13	5.85
Perugia	41.03	39.87	38.99	35.18	34.02	34.91	39.68	39.56	39.12	37.61	5.53
Camerino	39.70	38.90	—	33.67	32.96	—	38.19	38.46	—	36.28	5.50
Rom	40.98	39.79	39.21	35.84	33.67	34.20	37.53	38.46	38.90	38.61	5.13
Neapel S. R.	40.94	41.03	39.70	36.59	34.69	34.02	36.46	37.26	38.28	35.57	4.26
Neapel O. U.	41.47	40.58	—	36.77	34.95	—	36.90	37.75	—	38.10	3.15
Reggio (Calabr.)	39.92	39.83	39.56	37.66	36.33	35.97	35.13	35.93	36.95	37.53	2.40
Palermo	40.63	39.65	39.12	37.08	35.97	35.49	35.04	36.20	37.97	37.97	2.93

Schweden.

Datum	16			17			18			
Stunde	8	2	9	8	2	9	8	2	9	
Carlshamn	29.19	26.31	27.85	31.23	33.00	33.45	32.83	30.48	26.98	7.14
Lund	26.44	25.07	26.13	30.48	32.28	—	31.59	28.66	24.89	7.31
Colmar	29.15	26.75	28.48	30.96	32.52	32.43	32.65	29.99	26.93	5.90
Wexiö	21.88	20.46	22.63	25.25	27.02	28.84	25.60	22.99	20.33	8.38
Wisby	27.73	26.53	28.44	30.12	31.90	33.85	31.72	30.21	26.75	7.32
Westervik	28.17	27.37	29.28	31.01	32.52	34.51	31.14	28.17	26.49	7.14
Göteborg	27.86	28.48	30.17	32.87	34.47	34.87	30.26	27.33	25.78	7.01
Jönköping	24.85	24.40	26.53	28.93	30.17	32.59	27.20	24.67	22.94	7.19
Wenersborg	26.35	27.24	28.84	30.48	31.81	32.07	27.82	25.02	24.76	5.72
Skara	24.36	25.65	26.89	28.30	29.15					

Italien.

Datum	16			17			18			19
Stunde	9	2	9	9	3	9	9	3	9	9
Mailand	SSO	WNW	SO	WSW	NW	NW	WSW	O	ONO	SW
Lugano	N	S	SW	SW	N	N	N	S	SW	NW
Trento										
Guastalla	WSW	WSW	W	W	W	W	NW	SO	O	O
Ferrara	W	W	W	W	W	NW	NNO	NO	NO	N
Reggio (Emilia)										
Modena	NW	NW	—	NW	W	—	O	O	—	SW
Bologna	OSO	WNW	WNW	W	WNW	WNW	WNW	ONO	O	WSW
Forli	SW	SO	S	O	NW	N	WSW	O	SW	NW
Livorno	NO	SSW	SSW	WSW	W	NO	ONO	O	SO	NO
Florenz	N	NW	W	S	W	W	NO	NO	NO	O
Urbino	S	SW	SW	SW	NNO	N	NO	N	WSW	SW
Ancona	SO	OSO	SO	SW	NW	NW	ONO	NW	NW	NO
Siena	NNO	SSO	S	SW	WSW	N	NO	NO	ONO	NO
Perugia	S	S	S	S	WNW	NO	N	NNO	N	S
Camerino	NNW	O	—	O	OSO	—	W	WSW	—	O
Rom	N	S	S	S	W	N	N	N	N	N
Neapel S. R.										
Neapel O. U.	NNO	SSW	—	SSW	W	—	NO	NO	—	NNO
Reggio (Calabr.)	O	O	O	O	SW	W	SO	NW	NW	NW
Palermo	SSW	NO	WSW	SSW	W	WSW	W	NNW	W	SW

Schweden.

Datum	16			17			18		
Stunde	8	2	9	8	2	9	8	2	9
Carlshamn									
Lund	SSW_2	NNW_1	NNO_1	$WNW_{0.5}$	NNW_1	$WNW_{0.5}$	SW_1	SW_2	$WSW_{0.5}$
Colmar	SW_2	N_1	N_1	NW_1	NW_1	$W_{0.5}$	$SW_{1.5}$	SW_2	SW_2
Wexiö	SSW_1	N_1		N_1	N_1		SSW_2	SSW_2	
Wisby			N	NW		W			
Westervik									
Göteborg				0	0	0	$WSW_{2.5}$	$W_{2.5}$	W_1
Jönköping		NO_3	NO_3						
Wenersborg	0	N_1	N_1	0	WNW_1	NO_2	S_1	SSO_1	0
Skara	$N_{1.5}$	N_1	0		0	0			

Schweden.

Datum	16			17			18			
Stunde	8	2	9	8	2	9	8	2	9	Steigen
Ackersund	24.40	25.29	26.44	27.77	28.93	30.61	25.82			6.21
Nyköping				30.57	31.81	33.67				
Örebro	27.20	27.73	28.97	30.21	31.76	33.14	27.95	24.63	25.51	5.94
Stockholm	25.07	25.96	26.93	28.04	29.72	31.45	27.24	24.63	24.32	6.38
Upsala	26.13	27.15	28.13	28.32	30.70	32.28	28.62	25.42	25.38	6.57
Westerås	27.20	27.95	28.48	29.41	31.28	33.05	28.79	25.60	25.73	5.85
Fahlun	24.00	24.54	24.71	25.82	27.42	28.44	23.78	22.01	22.36	4.44
Hernösand	26.27	26.93	26.04	28.04	30.34	31.41	26.98	25.11	24.98	5.37
Uemå	25.60	25.82	25.02	27.15	29.28	30.42	28.84	26.71	26.44	5.41
Piteå	27.20	25.47	26.09	26.53	28.39	29.86	29.72	29.46		4.35
Haparanda				24.67	26.62	28.70				

Norwegen.

Stunde	8	2	8	8	2	8	8	2	8	Steigen
Christiansund	30.39	29.95	30.30	32.74	30.61	28.84	25.33	26.98	29.50	2.79
Aalesund	30.61	30.52	30.92	33.31	32.29	29.10	24.32	26.27	32.43	2.79
Skudesnes	29.59	30.79	32.16	35.26	35.62	32.92	28.66	27.20	26.75	6.03
Mandal	28.53	29.59	31.14	33.98	35.49	34.20	28.39	27.20	26.62	6.96
Sandösund	28.79	29.41	30.79	33.23	34.16	34.95	28.22	26.22	25.60	6.16
Dovre	2.42	2.77	2.46	8.71	5.74	5.74	3.17	299.54	299.27	6.19
Christiania	28.13	28.55	30.16	31.60	33.28	31.59	27.47	25.28	26.47	5.15

Niederland.

Utrecht	31.87	29.12	27.31	36.68	38.84	40.30	36.84	32.38	33.49	12.99
Hellevetsluis	32.29	29.50	27.20	37.22	39.56	40.85	37.13	32.96	34.20	13.65
Leuwarden	30.61	27.87	27.31	36.46	38.35	39.27	35.73	31.56	32.50	11.96
Vlissingen	33.05	30.08	28.30	37.66	40.10	41.20	37.33	33.85	34.87	12.90
Maastrich	32.07	29.68	26.93	34.82	37.44	39.21	36.90	32.96	32.07	12.28

Schweden.

Datum	16			17			18		
Stunde	8	2	9	8	2	9	8	2	9
Ackersund	N_1	NNO_2	0	$NW_{0\cdot5}$	$WNW_{0\cdot5}$	$WNW_{0\cdot5}$	WSW_1		$W_{0\cdot5}$
Nyköping									
Örebro				W_1	W_1	SW_1			
Stockholm	$WNW_{1\cdot5}$	NNW_1	NNW_1	NW_1	NW_1	NNW_1	NNW_2	S_1	$WNW_{1\cdot5}$
Upsala	NW	NNW	S	W	NNW	W	WSW	NW	SW
Westerås	NW_1	NW_1	N_1	W_1	NW_1	NW_1	SW_1	SO_1	W_1
Fahlun				NW_1	N_1	0			
Hernösand				N_1	NW_1	0			
Umeå				N_2	N_1	0			
Peteå	0	SW_1	0	0	NW_1	WNW_1	0	0	
Haparanda	0	0	0	NW_1	NW	0			

Norwegen.

Stunde	8	2	8	8	2	8	8	2	8
Christiansund	WNW_2	NW_3	NW_3	WNW_2	SSO_2	SSW_3	OSO_2	ONO_2	O_2
Aalesund	ONO_1	W_2	NNW_3	WNW_2	SSW_2	SW_3	SSO_3	NO_2	NNO_2
Skudesnes	N_2	N_1	NO_1	N_2	S_1	S_3	NW_{2-3}	NW_3	N_2
Mandal	NNO_1	NNO_1	NNO_1	WNW_2	WNW_2	WSW_{3-4}	WSW_{3-4}	$WNW_{2\cdot3}$	W_1
Sandösund	NO_2	N_3	NW_1	NW_1	NW_1	W_1	SW_3	W_1	0
Dovre	0	0	0	NW_1	0	S_2	0	0	0
Christiana	N_1	NNO_1	$NO_{0\cdot5}$	0	$W_{0\cdot3}$	S_2	$S_{0\cdot5}$		NO_1

Niederland.

Utrecht	SW	SW	NNO	N	WNW	W	SW	SW	NW
Hellevoetsluis	SW	SSW	W	NO	W	N	SW	W	NW
Leuwarden	SSW	SSW	NO	NO	NW	NW	SW	SW	WNW
Vlissingen	SW	SW	NO	NW	NW	WNW	SW	WNW	N
Maastrich	SW	SW		NW	WNW		WSW	WSW	

Obgleich bereits früher die gröfste Temperaturerniedrigung durch den einfallenden nördlichern Wind für Deutschland, Frankreich und die Schweiz angegeben worden ist, so scheint es mir doch angemessen, den nähern Verlauf der Erscheinung, wie er in der Bewegung des Barometers sich darstellt, auch durch das Verhalten des Thermometers zu veranschauligen. Die directen Ablesungen des Instruments verdecken aber wegen der täglichen Veränderung den Einflufs der Windesrichtung. Ich habe daher auch hier die tägliche Veränderung dadurch zu eliminiren gesucht, dafs ich statt der unmittelbar erhaltenen Temperaturenangabe anführe, um wieviel innerhalb 24 Stunden diese sich veränderte. In der folgenden Tafel sind die mitgetheilten Zahlen daher die Differenzen jedes der an den 3 Beobachtungsstunden eines bestimmten Tages erhaltenen Werthes und des an dem folgenden Tage zu denselben Stunden erhaltenen. Alle Grade Réaumur.

Wärmeveränderung in Deutschland.

	vom 16. zum 17.			vom 17. zum 18.			vom 18. zum 19.		
Memel	−4.2	−2.8	− 3.4	3.0	2.9	0.3	−1.2	−2.2	0.1
Tilsit	−1.8	−3.0	− 3.9	0.	1.3	1.0	0.8	2.0	−0.9
Claussen	4.8	−3.5	− 4.7	−5.9	0.1	1.0	0.7	2.4	0.6
Mehlaucken	−1.5	−4.4	− 4.3	−1.5	3.0	1.8	2.4	0.9	−1.5
Königsberg	−1.7	−3.0	− 3.4	0.1	0.2	0.4	0.4	1.2	0.
Hela	−2.9	−2.2	− 3.4	1.2	0.3	0.1	0.8	0.3	0.1
Danzig	−0.9	−1.1	− 5.6	−3.0	−0.9	1.8	2.5	0.2	−0.1
Conitz	−0.8	−2.5	− 5.7	−2.6	0.9	1.9	1.8	0.9	0.2
Lauenburg	−2.4	−1.2	− 2.6	−1.4	0.2	0.6	1.7	0.4	−1.0
Cöslin	−3.1	−4.1	− 4.5	−0.3	1.2	0.5	1.5	−0.4	−1.2
Regenwalde	−1.8	−2.6	− 3.8	−0.2	0.6	−0.2	0.4	0.	−1.0
Stettin	0.3	−2.7	− 5.5	−3.3	0.1	0.4	0.9	−0.2	−0.8
Putbus	−3.3	−3.7	− 0.9	0.4	−0.5	−0.1	−0.2	−0.4	−1.6
Wustrow	−3.8	−3.3	0.2	0.8	−0.7	0.6	0.	−0.2	−1.3
Rostock	−2.0	−3.7	0.5	0.5	−1.8	0.3	−0.3	1.5	−0.2
Poel	−4.0	−3.0	− 0.8	0.5	−1.2	1.0	−0.1	0.4	0.
Schwerin	−3.8	−5.0	− 1.6	0.4	0.	1.3	−0.7	−0.4	−1.8
Schöneberg	−4.4	−4.8	− 3.0	1.0	0.	2.2	−0.9	−0.4	−2.1
Kiel	−4.1	−4.0	− 1.2	0.2	−0.7	1.0	−0.1	−0.3	−0.3

Wärmeveränderung in Deutschland.

	vom 16. zum 17.			vom 17. zum 18.			vom 18. zum 19.		
Neumünster	— 4.6	— 3.9	— 1.1	0.8	— 1.0	1.6	0.	0.	0.2
Altona	— 5.7	— 4.7	0.1	2.3	— 0.2	1.3	— 0.6	— 0.1	— 0.4
Glückstadt	— 5.2	— 4.2	0.	1.8	— 1.0	2.0	0.	0.5	— 0.6
Meldorf	— 6.2	— 3.6	— 1.1	0.7	— 1.2	1.6	1.2	0.7	— 0.2
Segeberg	— 4.6	— 5.0	— 1.6	1.1	0.	1.6	— 0.1	— 0.6	0.6
Neustadt	— 4.4	— 4.6	— 1.3	0.6	0.2	1.8	— 0.4	— 1.0	0.6
Lübeck	— 5.0	— 5.4	— 1.9	1.6	0.4	1.3	— 0.2	0.	— 0.1
Flensburg	— 6.2	— 2.6	— 1.4	2.6	— 0.6	1.1	— 1.3	1.2	— 0.4
Husum	— 7.6	— 3.6	— 0.3	2.9	— 0.6	0.7	— 0.9	— 0.1	0.1
Sylt	— 7.0	— 3.2	— 0.2	3.6	2.6	1.2	— 2.0	— 0.8	— 0.2
Eutin	— 3.9	— 4.0	0.3	0.4	— 1.3	0.3	— 0.3	0.2	0.2
Gram	— 12.0	— 1.3	— 1.2	6.5	— 0.2	1.3	— 1.6	— 0.8	0.3
Otterndorf	— 4.7	— 3.6	— 0.2	0.2	— 1.8	1.9	1.3	1.3	— 0.8
Lüneburg	— 5.0	— 4.7	— 2.3	1.4	— 0.8	1.1	— 0.8	— 0.1	— 0.6
Salzwedel	— 3.8	— 5.1	— 5.6	0.4	0.9	1.4	0.4	— 1.2	— 2.0
Hinrichshagen	— 3.5	— 4.2	— 6.4	0.3	0.9	1.8	0.7	— 0.7	— 1.5
Berlin	— 2.0	— 4.0	— 5.4	— 0.6	0.8	0.4	0.6	0.	— 0.8
Frankfurt a. O.	0.4	— 3.6	— 7.2	— 2.8	0.4	2.6	0.8	— 0.4	— 1.8
Posen	3.6	— 3.8	— 6.6	— 6.4	0.4	1.9	1.8	0.9	— 1.3
Bromberg	3.3	— 2.9	— 6.9	— 7.4	0.8	2.7	3.1	0.3	— 0.6
Ratibor	5.5	— 2.0	— 6.6	— 9.6	— 2.8	0.2	5.0	2.7	1.6
Zechen	4.9	— 3.3	— 4.7	— 6.7	0.9	1.8	1.8	0.6	— 0.6
Breslau	4.6	— 4.8	— 6.6	— 6.8	1.4	2.0	1.9	0.7	— 1.0
Landeck	2.6	— 4.0	— 8.2	— 7.2	0.	—	3.7	1.0	—
Eichberg	3.8	— 5.8	— 8.0	— 6.7	1.6	2.7	1.4	0.6	— 1.0
Görlitz	5.2	— 4.6	— 7.0	— 6.8	1.4	1.0	0.9	0.7	— 0.6
Gohrisch	1.8	— 5.8	— 5.6	— 5.8	2.2	0.4	2.4	0.6	— 1.6
Riesa	— 2.0	— 5.2	— 6.9	— 1.2	1.0	1.1	1.4	0.8	— 2.5
Leipzig	— 2.0	— 5.3	— 7.1	— 1.8	1.1	2.1	2.0	0.7	— 3.4
Meissen	2.7	— 6.0	— 7.2	— 6.0	1.7	0.7	1.7	0.	— 3.0
Dresden	3.2	— 6.2	— 8.0	— 6.2	3.0	1.8	1.2	0.	— 2.4
Zwenkau	— 2.6	— 6.0	— 7.0	— 1.1	1.4	2.2	1.9	0.7	— 3.8
Wermsdorf	— 3.0	— 6.8	— 4.0	— 1.4	2.0	— 0.4	0.2	0.9	— 0.4
Bautzen	4.4	— 5.2	— 7.0	— 6.6	2.2	0.8	0.8	0.4	— 1.5
Zittau	3.8	— 3.9	— 7.0	— 6.2	1.7	0.8	1.9	0.	— 0.6
Zwickau	2.0	— 7.1	— 8.0	— 7.2	2.6	1.8	3.4	0.4	— 4.3
Chemnitz	2.2	— 6.2	— 7.8	— 6.2	1.9	1.4	1.7	— 0.1	— 3.1
Königstein	3.3	— 5.4	— 6.4	— 5.6	2.7	2.6	1.7	0.	— 3.1
Plauen	— 2.6	— 6.5	— 7.0	— 2.1	1.4	1.4	2.8	0.9	— 5.2
Hinter Hermsdorf	3.9	— 4.7	— 7.4	— 6.0	2.2	1.4	1.5	0.4	— 1.2

Wärmeveränderung in Deutschland.

	vom 16. zum 17.			vom 17. zum 18.			vom 18. zum 19.		
Grüllenburg	3.1	−2.5	−2.5	−5.8	−1.9	−3.1	1.6	1.0	−4.0
Freiberg	2.8	−7.0	−7.3	−6.4	2.8	2.1	2.0	−0.4	−3.7
Schwarzenberg	−4.0	−6.3	−7.3	−0.8	2.0	4.0	1.6	0.4	−4.4
Elster	−0.6	−6.9	−7.2	−3.0	1.9	2.0	2.4	−0.3	−4.6
Annaberg unt. St.	2.3	−7.4	−7.8	−6.0	2.4	2.6	2.1	0.4	−2.8
Annaberg ob. St.	2.6	−6.8	−7.3	−6.4	2.2	1.7	2.4	0.4	−2.1
Rehefeld	2.4	−5.7	−6.7	−4.6	3.5	1.7	1.9	−1.4	−2.1
Georgengrün	2.2	−6.0	−7.4	−6.2	2.0	1.8	3.0	1.0	−3.2
Reitzenhain	2.4	−7.4	−8.1	−6.3	2.4	2.4	2.5	−0.2	−2.5
Oberwiesenthal	2.5	−6.2	−6.6	−6.1	1.8	3.0	2.8	1.9	−4.4
Torgau	−1.5	−4.3	−6.0	−2.4	0.7	0.3	1.8	0.3	−1.1
Halle	−3.8	−5.8	−6.9	0.4	1.5	2.4	1.7	0.3	−3.0
Bernburg	−3.7	−5.7	−6.5	−0.6	0.9	1.6	1.7	0.4	−2.3
Grossbreitenbach	−1.2	−5.6	−7.8	−1.5	0.4	2.1	1.9	1.3	−4.2
Erfurt	−2.5	−5.9	−7.8	−1.7	1.0	2.5	2.2	0.3	−5.7
Mühlhausen	−2.9	−5.7	−6.6	−0.4	1.0	0.5	−0.1	0.	−2.2
Sondershausen	−3.6	−5.4	−5.8	0.5	0.5	1.1	0.7	0.3	−3.1
Wernigerode	−3.8	−6.8	−6.3	1.2	1.0	1.8	0.2	0.2	−2.0
Heiligenstadt	−8.0	−5.5	−6.8	0.1	0.7	2.2	0.9	0.7	−4.4
Göttingen	−3.5	−4.7	−3.6	0.8	−0.3	1.5	0.4	0.7	−2.4
Clausthal	−4.0	−5.8	−6.2	0.8	1.0	2.2	0.7	0.6	−3.5
Hannover	−6.2	−6.3	−6.6	2.5	−0.5	1.4	−0.2	−0.3	−1.4
Kassel	−3.1	−4.8	−5.4	−0.2	−0.7	2.2	1.0	1.6	−4.0
Altmorschen	−2.5	−4.7	−7.5	−0.9	−1.4	2.3	1.4	2.3	−2.3
Marburg	−4.0	−4.9	−7.1	1.0	−1.3	2.2	−0.6	1.0	−4.4
Elsfleth	−4.8	−4.8	−2.2	0.5	−1.3	1.6	−0.3	2.5	−0.7
Oldenburg	−4.9	−3.2	−2.0	0.1	−2.3	1.3	0.3	2.3	−1.4
Jever	−4.2	−5.5	−0.9	−1.9	−0.1	2.3	1.4	1.4	−1.5
Norderney	−3.6	−3.2	−1.5	1.2	−1.6	2.2	0.	2.2	1.2
Emden	−5.6	−5.0	−0.2	0.9	1.0	0.8	1.5	0.6	−1.2
Lingen	−4.6	−3.4	−0.2	0.4	−2.0	1.8	0.	2.7	−2.4
Löningen	−4.6	−3.4	−7.1	0.8	−2.3	1.8	−0.7	2.1	−1.4
Münster	−3.7	−6.1	−7.7	−0.1	−2.2	2.3	0.4	2.8	−1.7
Gütersloh	−5.6	−5.7	−7.5	1.7	−1.5	3.1	0.3	2.1	−2.6
Olsberg	−5.4	−5.8	−6.0	1.6	0.2	1.8	−0.4	0.	−1.6
Arnsberg	−5.8	−6.3	−6.3	2.2	−0.7	2.7	−0.7	0.7	−3.2
Cleve	−4.2	−3.5	−7.0	−0.8	−0.9	3.4	0.8	0.	−2.5
Crefeld	−4.9	−5.8	−6.3	0.9	−1.1	3.9	−0.7	1.4	−3.1
Jülich	−3.5	−6.8	−5.6	−0.5	0.3	2.6	0.3	−0.5	−2.6
Cöln	−3.5	−5.4	−6.7	−0.4	−1.3	3.3	−0.1	0.7	−2.7

Wärmeveränderung in Deutschland.

	vom 16. zum 17.			vom 17. zum 18.			vom 18. zum 19.		
Coblenz		−4.0	− 6.8		−1.1	2.3	2.4	1.7	−1.6
Boppard	− 2.7	−5.3	− 7.8	−1.4	−0.6	2.1	2.3	1.1	−1.9
Saarbrücken	− 0.5	−4.6	−12.1	−4.2	−2.1	6.2	4.4	1.3	−2.2
Trier	− 1.5	−4.3	− 7.4	−1.7	−2.1	3.9	2.3	2.6	−1.9
Birkenfeld	− 1.2	−4.4	−11.0	−2.4	−1.0	4.9	2.8	1.6	−1.6
Kreuznach	− 2.1	−4.9	− 8.5	−2.4	−1.3	3.2	2.5	1.3	−1.3
Dürkheim	0.	−7.2	− 9.4	−3.0	0.6	3.0	3.4	0.4	−2.0
Frankfurt a. M.	0.3	−4.9	− 6.7	−4.6	−1.6	1.4	3.0	2.3	−0.5
Hanau	− 0.6	−5.3	− 8.3	−3.2	−2.2	2.0	3.0	2.8	−1.2
Darmstadt	− 1.7	−4.8	− 8.5	−2.8	−2.6	2.6	3.4	3.4	−0.6
Hechingen	− 0.5	−7.7	−12.6	−6.9	1.2	5.0	7.1	−0.8	−2.6
Hohenzollern	− 2.2	−8.4	− 6.6	−3.8	1.2	1.2	4.2	−0.4	−3.6
München	2.2	−8.8	− 9.5	−6.8	1.0	3.2	6.3	−0.5	−1.6

Wärmeveränderungen in Oestereich.

	vom 16. zum 17.			vom 17. zum 18.		
Eger	3.0	− 6.2	− 5.3	− 5.9	2.1	0.9
Bodenbach	3.8	0.5	− 7.7	− 5.5	−3.6	1.8
Frauenberg	2.8	− 4.4	−10.6	− 5.6	0.6	4.4
Weisswasser	5.0	− 4.7	− 6.5	− 7.4	1.7	0.7
Reutenberg	4.4	− 4.0	− 7.0	− 6.6	1.6	1.0
Dabschitz	4.4	− 1.8	− 2.7	− 7.2	0.	0.
Brünn	3.3	− 2.6	− 4.6	− 5.0	0.8	−0.3
Hochwald	3.8	− 1.1	− 5.9	− 8.4	−2.5	0.3
Teschen	4.2	− 0.8	− 5.1	− 7.5	−3.7	−1.2
Krakau	8.0	2.2	− 6.1	− 7.6	−7.8	−2.2
Rosenau	5.7	0.4	− 0.6	− 2.6	−1.6	−5.5
Reczow	4.5	1.0	4.5	− 6.1	−4.0	−1.9
Lemberg	7.4	2.2	− 1.4	− 7.0	−4.6	−4.5
Zloczow	7.6	3.4	− 0.7	− 6.4	−5.0	−6.8
Tarnopol	4.4	2.8	0.8	− 3.2	−4.2	−5.8
Dornbirn	2.4	− 9.1	−11.7	−10.7	−0.7	3.0
Ischl	3.0	− 2.8	− 5.0	− 7.2	−1.0	1.2
Kremsmünster	2.7	− 3.4	− 4.6	− 4.8	−0.1	2.8
Linz	1.7	− 3.5	− 4.3	− 5.8	−1.1	0.9
Pressburg	6.2	− 1.4	− 4.1	− 8.9	−2.4	−1.9

Wärmeveränderung in Oestereich.

	vom 16. zum 17.			vom 17. zum 18.		
Wien	2.6	−1.9	−5.2	−4.4	−2.2	−0.1
Debreczin	4.8	1.2	−2.8	−5.0	1.2	−2.6
Bistritz (Siebenb.)	2.4	1.3	3.5	0.5	−0.2	−4.0
Triest	1.2	−2.3	−1.1	−5.2	−3.1	−4.8
Laibach	8.1	0.5	−3.0	−9.0	−6.7	−4.1
Cilli	9.8	0.4	−3.1	−10.8	−6.2	−7.2
Agram	7.2	−0.4	−2.1	−9.1	−3.4	−6.1
Lesina	4.2	2.0	−0.8	−7.0	−8.0	−5.0
Essegg	4.4	1.2	−0.4	−5.1	−6.2	−4.6
Szegedin	3.0	−1.8	−0.5	−2.2	−0.9	−4.6
Panczova	2.0	−0.6	−0.6	−2.0	−3.6	−3.6
Arad	3.8	1.1	1.0	−3.8	−2.7	−5.5
Klausenburg	4.0	1.6	1.8	−3.5	−4.1	−6.6
Schässburg	−0.9	5.1	2.9	1.9	−3.9	−2.6
Ruszuk	−3.3	1.3	1.6	3.9	−6.2	−4.4

Wärmeveränderung in der Schweiz.

Zurzach	4.8	−2.0	−12.0	−11.4	−3.4	2.5
Aarau	5.7	−2.4	−			
Bözberg	4.3	2.1	−7.3	−9.2	−2.5	1.5
Basel	2.4	−2.3	−9.9	−7.7	−2.6	3.1
Freiberg	4.0	−5.5	−	−8.6	−2.5	
Vuadens	3.7	−4.9	−5.0	−11.3	−2.2	−1.8
St. Gallen	2.0	−7.7	−11.0	−9.1	0.3	1.9
Altstätten	2.6	−8.0	−10.4	−9.4	−0.9	1.6
Sarganz	2.5	−8.0	−5.9	−9.8	−1.3	−0.2
Glarus	3.7	−6.1	−4.0	−8.8	−0.7	0.4
Auen	2.7	−6.7	−6.0	−10.3	−0.9	1.1
Marschlines	1.5	−8.3	−9.4	−9.8	−0.5	−0.3
Klosters	−0.9	−5.8	−5.6	−10.6	−1.5	0.3
Chur	0.6	−5.6	−8.1	−9.3	−2.7	−0.2
Platta	−1.0	−5.1	−6.6	−9.4	−2.5	−1.2
Reichenau	2.8	−5.9	−2.9	−8.9	−1.8	−2.4
Thusis	3.7	−5.3	−6.4	−8.5	−2.7	−0.3
Stalla	1.0	−5.0	−8.9	−12.6	0.8	3.2
Julier	0.8	−1.0	−10.4	−12.0	−6.2	3.0
Castasegna	−0.2	1.5	0.	−1.9	−3.9	−2.0

Wärmeveränderungen in der Schweiz.

	vom 16. zum 17.			vom 17. zum 18.		
Sils Maria	1.0	—1.3	—4.7	—9.4	—3.2	2.0
Bevers	3.3	—3.7	—16.6	—15.2	—4.9	10.5
Zernetz	1.7	—3.5	—4.1	—12.8	—3.8	0.1
Remus	3.0	—2.1	—3.2	—9.9	—5.7	—1.6
Bernina la Rõsa	1.7	—2.7	—4.0	—7.0	—1.6	—0.9
Schafhausen	3.5	—2.7	—8.6	—10.4	—2.5	0.8
Schwyz	3.1	—5.1	—7.7	—10.1	—0.7	—0.2
Einsiedeln	3.0	—5.4	—9.8	—12.7	—3.0	—3.6
Rigikulm	—5.3	—5.3	—10.6	—7.5	—2.4	3.7
Olten	4.7	—3.0	—7.1	—9.4	—3.0	0.
Frauenfeld	4.8	—3.7	—8.2	—10.0	—2.0	1.0
Engelberg	2.0	—5.1	—7.7	—11.7	—1.1	2.9
Stanz	4.1	—4.7	—3.9	—10.1	—0.9	1.6
Andermat	0.	—5.0	—1.9	—11.8	—2.9	—4.6
Altorf	4.0	—7.5	—7.2	—10.4	—1.2	—0.3
Bex	4.8	—5.2	—6.5	—9.9	—0.8	0.8
Disy	3.6	—4.4	—7.0	—8.0	—2.7	2.0
St. Croix	—2.5	—5.1	—9.0	—9.0	—2.1	1.2
Zug	4.0	—4.1	—7.0	—9.2	—1.5	1.7
Uetliberg	0.2	—5.1	—9.8	—7.5	—4.2	2.4
Zürich	3.2	—5.3	—9.5	—10.5	—1.9	2.3

Wärmeveränderung in Italien.

Aosta	6.2	1.4	0.6	—7.8	—1.5	—0.9
Biella	—1.2	3.8	1.4	—1.6	—5.6	—3.1
Turin	—2.6	2.6	4.3	2.0	—4.2	—7.2
Moncalieri	—1.1	3.6	2.9	1.3	—4.8	—6.1
Mondovi	—1.5	3.7	1.6	—0.8	—5.4	—3.4
Genua	—0.8	1.4	0.1	—2.1	—2.6	0.7
Allessandria	—0.3	2.2	0.1	—2.4	—3.1	—3.4
Pallanza	0.	2.6	2.7	—2.2	—4.1	—4.1
Pavia	0.4	3.7	2.9	—1.7	—2.5	—5.0
Mailand	—1.0	6.2	0.7	—1.1	—5.6	—3.6
Lugano	0.3	4.9	3.2	—1.7	—5.2	—5.3
Trento	0.1	0.6		—1.4	—1.6	
Guastalla	1.1	3.0	1.1	—1.8	—3.1	—3.5
Ferrara	0.9	1.9	—1.5	—1.9	—2.5	—0.8
Reggio	0.4	2.6	2.5	—2.0	—3.4	—5.7

Wärmeveränderung in Italien.

	vom 16. zum 17.			vom 17. zum 18.		
Modena	— 0.9	2.5	1.5	— 1.2	—3.1	— 4.3
Bologna	— 2.6	2.5	2.5	— 1.3	—2.3	— 4.6
Forli	— 2.0	— 0.5	0.8	— 0.1	—3.5	— 4.0
Livorno	3.7	1.5	0.1	— 7.4	—6.4	— 8.1
Florenz	4.0	4.4	1.6	— 5.2	—6.8	— 7.6
Urbino	3.5	— 1.3	— 2.1	— 8.0	—5.1	— 4.8
Ancona	3.4	— 0.1	— 2.5	— 5.6	—3.6	— 0.4
Siena	5.0	0.6	0.6	— 6.6	—6.5	— 7.2
Perugia	2.9	1.1	0.8	— 5.8	—6.8	— 7.0
Camerino	— 0.3	0.6		— 7.5	—8.7	
Rom	5.5	1.4	1.6	— 4.0	—6.5	— 7.8
Neapel	4.0	0.8		— 5.4	—6.8	
Reggio	0.8	— 0.4	3.2	— 1.2	—3.2	— 3.6
Palermo	3.2	2.0	3.4	— 2.8	—6.0	— 4.4
Locorotondo	0.5	1.3	3.5	— 0.5	—5.0	— 6.5
Catanzaro	0.8	3.2	3.2	0.8	—4.0	— 4.0

Wärmeveränderung in Schweden.

Lund	— 7.6	— 2.5	— 0.6	5.4	0.9	1.3
Kalmar	— 7.8	— 1.7	4.1	5.9	3.0	— 1.5
Wexiö	— 7.8	— 2.6	— 1.6	5.7	3.3	4.1
Wenersborg	— 5.9	— 0.2	0.5	6.4	3.8	2.7
Akersund	— 3.6	1.7	1.5	5.4	—	2.5
Stockholm	— 5.1	0.8	3.2	5.2	3.0	3.3
Upsala	— 8.7	2.1	1.4	6.2	3.3	4.5
Piteå	11.5	7.1	0.5	—10.9	—9.5	—

Wärmeveränderung in Norwegen.

	vom 16. zum 17.			vom 17. zum 18.			vom 18. zum 19.		
Christiania	— 3.3	1.4	3.9	6.2	1.1	—2.0	—4.7	—2.7	—1.8
Christiansund	0.3	0.6	— 0.2	2.4	0.3	—1.9	—1.5	—0.7	2.5
Aalesund	3.6	1.4	0.6	—1.9	—1.4	—0.6	2.7	0.2	0.8
Skudenäs	— 2.4	0.6	5.1	4.2	3.6	—1.2	—1.0	—2.4	—1.4
Mandal	— 4.0	—0.4	— 1.6	4.4	2.6	0.	—3.8	—1.2	—2,4
Sandösund	— 3.0	0.6	2.5	5.9	2.4	1.6	—6.1	—2.4	—3.0
Dovre	2.2	—1.0	1.0	—0.5	2.4	—1.2	1.7	—2.5	0.2

Wärmeveränderung in den Niederlanden.

	vom 16. zum 17.			vom 17. zum 18.		
Utrecht	— 3.2	— 3.2	— 2.5	— 0.8	— 0.2	2.9
Hellevoetsluis	— 5.6	— 4.5	— 5.9	1.5	3.7	2.8
Helder	— 5.0	— 4.5	— 0.3	1.6	2.6	0.7
Gröningen	— 4.5	— 4.8	— 2.9	0.9	0.8	1.4
Assen	— 5.5	— 5.2	— 1.6	0.4	0.3	2.0
Leuwarden	— 5.1	— 4.9	— 2.0	2.0	2.0	1.6
Amsterdam	— 4.8	— 3.2	— 0.8	0.7	0.	2.2
Vlissingen	— 4.8	— 5.1	— 4.8	0.6	4.3	2.3
Mastrich	— 4.3	— 4.5	— 3.9	2.1	— 0.8	0.1

Was aber den eigentlichen Witterungscharacter des in Betracht gezogenen Zeitraums betrifft, so haben wir diese in der pag. 66 mitgetheilten Tafel in welcher die fünftägigen Mittel des Novembers 1866 einer Anzahl Stationen verglichen sind mit dem aus längern Jahresreihen bestimmten mittlern Werthe derselben, bereits dargelegt.

Obgleich der Einfluſs des einbrechenden kalten Stromes in dem Steigen des Barometers und dem Sinken der Temperatur sich klar ausspricht, so wird es doch zur Vervollständigung der Anschauung dienen, diesen Einfluſs auch in der Form der das Einbrechen des kalten Stromes begleitenden Niederschläge nachzuweisen. In dieser Beziehung sind die die Ablesungen der Instrumente begleitenden Bemerkungen der Beobachter besonders wichtig. Wir entlehnen aus denselben folgendes und zwar

für Italien.

Palermo. Nach leichtester Brise von SW am 16. in der Nacht vom 17. zum 18. stärkster Wind von WSW und NW, starke burasca am Morgen des 18. Meer sehr bewegt mit etwas Schnee.

Rom. 17. Starker Libeccio (brutto e minaccioso). In der Nacht zum 18. tramontana furiosa mit steigendem Barometer. In der darauf folgenden Nacht Thermometer $-0.^\circ 2$. nach Secchi, um $11\frac{1}{2}$ Abends am 17. Wetterleuchten nach Cat. Scarpellini, am 18. eisiger Maestro furioso.

Civitavecchia. Vor Beginn des Tages am 17. starker Ostro, Ostro-Lebeccio, dann bis 4 Uhr Abends heftiger Lebeccio, in der Nacht

starke Tramontane, sehr heftig von 5 Uhr Morgens bis 3 Uhr Abends, so dafs einige Schiffe fortgetrieben wurden.

Moncalieri. Vom 17. Mittags 12 Uhr bis 18. 9 Uhr Morgens stieg das Barometer von $728^{mm}90$ auf 745.93 also 17.03^{mm} während der NW am 17. um 1 Uhr orkanartig wurde, am 17. fiel das Thermometer unter den Frostpunkt.

für die Schweiz

Bern. 16. Sturm um 1^h 20′ Ab., am 17. N.

Beatenberg. 16. NW_3.

Alfoltern. 17. Letzte Nacht hat ein heftiger Weststurm Bäume entwurzelt, 18. 9^h W_3.

Muri. 17. 9^h Morgens Barom. 715.4^{mm} also -6.02 unter dem Monatsmittel, am 18. seit 8^h Schnee mit stürmischem W.

Zug. 17. 2^h Morgens SW_4, Schnee am 18.

Zürich. 17. Nachts 2^h Sturm, $4\frac{1}{2}^h$ Barometer von 710.0 rach steigend, Schnee bis zum Sihlwald, Nachm. weifs von Riesel, 9^h W_3 Schneeflöckchen.

Uetliberg. 17. 7^h W_2.

Einsiedeln. 17. Nachts W_3, 18. 9^h Riesel.

Schwyz. In der Nacht Windstösse, besonders heftig um 3^h M. 24.0^{mm} aus Schnee.

Stanz. 17. 1—6^h Morgens SW_4 dann NW mit Schneegestöber auf den Regen; 7^h W_{3-4}.

Engelberg. 17. seit 9^h Vorm. eingeschneit.

Altdorf. 17. 17.5^{mm} aus Regen und Schnee.

Andermat. 18. Glatteis bei NO nach SW_2 am 16.

Brienz. 17. Nachts heftiger Sturm, 17.7^{mm} aus Regen und Schnee, 18. früh etwas Schnee im Schnee im Thal.

St. Gotthard. 17. Man bedient sich der Schlitten.

Bellinzona. 17. Schnee in der Umgegend.

Lugano. 17. Hygrometer von 81° um 7^h bei SW auf 19° um 9^h bei N_2.

Castasegna. 17. Morgens $9\frac{1}{4}^h$ Barometer 691.5 (9.7^{mm} unter dem Monatsmittel) schnell steigend bei NO_2, 18. 7^h M. starker Forst.

Sils. 17. 7^h S, Schnee $6-11^h$; man fährt mit Schlitten und Wagen über den Maloja, am 18. der See Gazögl zugeforen.

Bevers. 17. Ab. 5^h NO_2, am 18 Morgens $8\frac{1}{4}^h$ $-16^\circ 0$ R.

Zernetz. 17. Ab. NW_2 $3^{mm}0$ aus Schnee.

Remüs. 18. Schnee seit 8^h.

Julier. 17. Schnee $7-12^h$.

Stalla. 17. eingeschneit.

Splügen. 18. Die Strasse über den Splügen für Räderfuhrwerk geschlossen.

Bernhardin. N_4, der Wind hat den Regenmesser weggetragen.

Thusis. 18. Morgens Eis.

Reichenau. NO_3. 15.0^{mm} Regen.

Cheerwalden. 17. Ab. NW_4.

Chur. 17. Es haftet eine ganz dünne Schneedecke. 18. Frost.

Closters. 18. 110^{mm} frischer Schnee.

Marchlins. 17. 4^h Morgens Barometer 704.3 (-11.58 unter dem Monatsmittel) Schnee seit 11^h.

Glarus. 17. $8-9^h$ Morgens starker Sturm, $9-11^h$ Regen, 10^h Graupeln.

Sargans. 17. 7^h W_3, erster Schneefall.

Altstätten. 17. Schnee auf Dächern.

St. Gallen. 17. 7^h W_2. 18. Bis heute weiden die Kühe im Freien, eine seltne Erscheinung in St. Gallen.

Frauenfeld. 17. 7^h NW_3 Nachmittags Schneeflocken. 18. 1^h SW_2 erster Schnee.

Schafhausen. 18. Bald nach 1^h SW, erster Schnee seit 5^h.

Lohn. 17. 7^h WSW_3 wenig Schnee 4^h Ab. 18. 6^h Abends Schneesturm.

Winterthur. Wärmemaximum am Morgen, dann fortwährende Wärmeabnahme 7^h NW_3. 18. 6^h Ab. SW_4 Schnee seit $7\frac{1}{2}^h$ bis 9^h 10 Min.

Zurzach. 17. Laubfall vollendet, um 1^h NW_2. 18. Erstes Eis am Boden. erster Schnee.

Bözberg. 17. 1^h Barom. 699.3 (-13.47 unt. dem Monatsmittel.) NW_3.

Olten. 17. Orkan nach Mitternacht bis gegen Morgen aus N_{2-3} nach SW_3 am 16. mit Regen. 18. seit 7^h SW_3 mit Schnee.

Solothurn. 16. Ab. SO_3. 17. Seit 12^h erster Schnee. 18. Schnee lagert.

St. Imier. 17. Schnee.

Porrentry. 16. Stürmischer Wind. 18. erster Schnee.

Chaux de fonds. 16. Regen seit 8^h. 17. Boden weifs von Schnee.

Neuchatel. 17. 7^h Ab. Wind SW, Wolkenzug NW. 18. Schnee seit 8^h Ab.

Chaumont. Der Sturm mässigt sich gegen $3\frac{1}{2}^h$ Morgens NW_3, Hof um den Mond.

Ponts de Martel. 18. SW_3 Abends.

St. Croix. 17. 24.9^{mm} aus Regen und Schnee bei N nach SW_2.

Dizy. 17. WSW_3 fast die ganze Nacht, besonders 2^h Morgens, es hat Dächer mitgenommen, um 7^h W_2. 18. Schwacher Schnee Abend 7^h.

Freiburg. 17. um $1\frac{1}{2}^h$ Hagel.

Valsainte. 16. W_3 seit 10^h Morgens, am 18. N.

Genf. 17. Schnee bis zur Höhe des kleinen Salève.

Morges. 16. SW_3 Abends 17. SW_2, 18. 7^h Morgens Nord.

*Montreux. 17. Starker Sturm die ganze Nacht hindurch, Blitz und Donner zwischen 3 und 4^h Morgens 7^h NW_2. 18. Schnee bis 730 Met. Höhe.

Bex. Windstofs aus S 2^h Morgens.

Martinach. 17. Regen und Orkan von 10^h 40′ Morgens bis Mittag. N_3 bis 6^h Abend, Graupel in der Nacht zum 19.

Sion. 17. Starker Wind seit 3^h 50′ früh.

Simplon. 17. Schneehöhe 75 Mm.

St. Bernhard. 17. Es hat fast die ganze Nacht geschneit, aber der Wind hat nichts im Regenmeer gelassen.

Grächen. 17. $4\frac{1}{2}^h$ Morgens Windstösse aus N, 5^h aus S mit Regen, Fön und öfter Guxa um 9^h N_3.

Reckingen. 17. Erster bleibender Schnee, 7^h SW_3 1^h NO_2, 9^h N_3.

*Trogen. 16. 6^h Abends Mondhof, 9^h NO_2 Nachts SW_3 mit Donner, 18. 9^h NW_3.

für Baiern.

Rosenheim. 17. früh $3\frac{1}{2}$ — 4 NW, hochgehende Windstösse, Regen und Schnee.

Passau. Sturm von 17. Morg. 2 Uhr bis Abends 8, zuerst SW (Fön) Mittag W, von 4 Uhr Nachmittags NW beim Beginn war Regen gefallen, der gegen Mittag in Schnee überging. Barometer am 17. früh 318.60 stieg bis zum 18. Mittag auf 327.94, also 9.34. Abkühlung vom 17. zum 18. Morgens 7° R.

Augsburg. Aus West, Barometer steigt 8‴ Temperatur fällt vom 17. Morgens zum 18. Morgens von 3.2 auf −4.0.

Regensburg. Weststurm in der Nacht vom 16. zum 17., Barometer steigt von 320‴19 am 16. Nachmittags bis 320.03 am 17. Abends Temperatur fällt von 4.0 auf −1.6.

Nürnberg. Heftiger Sturm am 17. aus N und NW von 1^h früh bis 10^h Mittags. Barometer steigt von 320.32 am 16. Ab. auf 328.98 am 17. Ab. Mehrere Telegraphenstangen umgebrochen.

Bamberg. NWsturm von Mitternacht bis 4^h Morgens am 17. mit heftigen Regengüssen. Barometer steigt von 320.90 auf 331.20 vom 16. zum 17. Nacht, Wärme fällt von 7° auf −1.6. Mehrere Stangen umgebrochen.

Hof. NW Sturm vom 16. Nachm. 4^h bis 17. Nachm. 3^h, Früh 6^h starker Regen in schweren Tropfen dann Regen mit Schnee, Thermometer fällt von 5° auf −2°, Stangen umgebrochen.

*Michelstadt bei Darmstadt SW Sturm Abends 10^h am 16. Gewitter um 11^h 45′. Schnee am 18. Auf dem Vogelsgebirge Sturm von seltener Heftigkeit vom 16. zum 17. Nachts.

*Aschaffenburg. Gewitter.

für Rheinland.

Darmstadt. Sturm aus SW dann NW am stärksten in der Nacht vom 16. auf den 17. Abends 11^h, am 18. Nachmittag starkes Schneegestöber.

Speyer. SW Sturm in der Nacht vom 16. zum 17., Stangen umgebrochen.

Landau. Weststurm von 7^h Abends, am 16. bis 6^h Morgens am 17., starke Regengüsse am 16., Frost am 17., Beschädigung an Dächern und Kaminen.

Worms. Zahlreiche Stangen bis Opperheim umgeworfen.

Mainz. Durch Umbruch der Stangen zwischen Oppenheim und Worms Verbindung 3 Tage unterbrochen, Sturm aus W.

Frankfurt a. M. Starkes Eisenschild nebst Sockel heruntergerissen. Leitung nach Basel, Carlsruhe, Würzburg, München gestört. SO_{3-4}.

Trier. Heftiger Sturm 10^h Abends am 16. bis 11^h, nach 4^h wieder mit heftigen Regen NW_3 dann N_3.

Saarbrücken. Sturm am 17. 3^h Morgens Schrecken erregend, 10^h Ab. am 16. SW, 6^h früh am 17. NNW, Nachmittag 2^hNO, N_3 zuerst starker Regen dann starkes Schneetreiben.

Bonn. WNW am stärksten in der Nacht. Barometer am 16. $1^h\ 20^m$ 330.‴13, am 17. 4^h 20′ 337.‴27. Niederschlag am 17. 3.‴27 Regen, am 18. 2.″05 Schneehöhe.

Coblenz. Am 18. Orkanartig aus WSW. einzelne Stangenbrüche.

Aachen. Erst am 19. starker NO.

Düsseldorf. Nordsturm am 17. von $12\frac{1}{2}$ bis 4^h, am stärksten um 1^h zuletzt NW Barometer stieg von 27.″3 um Mitternacht am 17. bis 28.2 6^h Abends, eine 30′ lange einen Stein dicke Mauer umgeworfen.

Mühlheim. Wetterhahn von der lutherischen Kirche geworfen, Umfassungsmauer einer abgebrannten Tuchfabrik umgestürzt.

Barmen. 17. Nachmittags 3^h elektrische Entladungen am Galvanometer durch fernes Gewitter, am 18. Schnee.

Elberfeld. Wind stark in der Nacht vom 16. zum 17. Barometer stieg von 10^h Ab. von 323.‴0 auf 335.5 am 17. 10^h Abends.

Dortmund. SW Sturm am 17. Abends mit Regen und Schnee, 5 Stangen umgebrochen.

*Essen. Am 17. Morgens gegen 12^h heftiges Gewitter mit starken Regen und Hagel.

Hamm. Sturm von Mittags den 16. bis 5^h Morgens am 17. aus WNW, am stärksten um 3^h, zuerst heftiger Regen dann ansehnlicher Schneefall, Barometer stieg von 326‴ am 16. Abends bis 337 am 17. Abends 9^h. Unbedeutende Zerstörungen.

*Duisburg. Weststurm am stärksten in der Nacht vom 16. zum 17. aus NW, Gewitterschauer mit Regen und Hagel.

Bielefeld. SW_4 Sturm vom 16. 3^h Nachmittag bei 17. 4^h Morgens, andauernde Störungen auf den Leitungen nach Hamm und Minden. Barometer stieg von 321.6 16. Abends 10^h bis 334.8 am 17. 10^h Abends.

Cassel. Am 16. lebhafter SO dann S. Abends 5½ plötzlicher Sturm aus S, dann Ab. 11½ aus WNW, heftige Regenschauer. Das Barometer fiel innerhalb 3 Tagen 10 Linien und stieg dann 12, während in der Nacht zum 17 das Thermometer von 6.4 auf —1°.2 R fiel. Am 18. heftigen Schneegestöber.

In der Wetterau Sturm aus SW durch NW bis N. Nach NW hin Gewittererscheinungen in der Nacht vom 16. zum 17.

Coburg. 17. Um Mitternacht Sturm SSW und SW, der die Fenster einzustossen drohte, dann Schneegestöber aus W stark am 18. Temperatur fiel von 5.8 auf —2.0 Abends 9^h am 17. Barometer stieg von 317.34. 9^h Ab. am 16. auf 327.84 am 17. Ab. 9^h.

*Halberstadt. Stofsweiser NO in der Nacht vom 16. zum 17. nach Mitternacht am stärksten gegen 5 und 6^h, einige Mal Blitze ohne Donner, am 18. Abends bei SW starke leuchtende Blitze ohne hörbaren Donner, vereinzelte Bäume umgebrochen und 2 Stangen.

Gera. Nordsturm nach S am 16. Tagesmittel des Barometers am 16. 328.2 am 18. 331.4, der Zug nach Gössnitz musste 4mal wegen des Sturmes halten.

Erfurt. Wind am stärksten um 3^h Morgens am 17.

Mühlhausen. Orkanartig am 17. Abends am N und NW, ein Schornstein umgeworfen.

*Eisenach. Am 17. bei starken Sturm ein von Ost nach West ziehendes Gewitter.

Weimar. NW stürmisch vom 16. bis 18., am 17. Schneegestöber, am 16. noch 6° Wärme.

Braunschweig. Zwischen Jernheim und Braunschweig 199 Stangen umgebrochen, auch zwischen Kreiensen und Wolfenbüttel. Bei der plötzlichen Abkühlung von 4°.5 auf —0°.4 waren an den Telegraphendrähten Eisbildungen bis 1″ Dicke entstanden.

Oschersleben. Sturm aus W dann auch N von 1 bis 8^h am 17., Eisbildung an der Leitung durch Regen, der in Schnee überging.

Magdeburg. NNOsturm am 17. bis $7\frac{1}{2}^h$, wo er NNW wurde. Barometer stieg von 332.‴0 am 16. Ab. 9^h bei SW auf 336.8 mit NNW am 17. Ab. 6^h.

Nordhausen. SWsturm am stärksten in der Nacht vom 16. zum 17.

Dessau SWsturm am stärksten Mitternacht bis 2^h Morg. am 17., 3 Stangen zwischen Rosslau und Coswig gebrochen, viele seitwärts gedrückt. Barom. stieg von 327.3 auf 338.5 338.5, Abends von 16. zum 17. Schneegestöber Leitung zwischen Löhsten und Formerswalde durch Umsturz eines Baumes zerstört.

Frankfurt a. O. Starke Stösse aus W am 17. zwischen 5 und 6^h Morg.

Guben. NWsturm |am 17. zwischen 9 und 10 am stärksten, dann nach Schneetreiben starkes Frostwetter.

Görlitz. NWsturm begann 17. Morgens $9\frac{1}{4}^h$ bis 11^h, im Hofe einer Fabrik 2 Pappeln, auf der Zittauer Chaussee ein Wagen umgeworfen.

Grünberg. WNWsturm mit starken Schneefall am 17.

Glogau. Starker Sturm in der Nacht vom 16. zum 17.

Breslau. Die Bohlenlagen auf der Sternwarte jede über einen Centner schwer aus der Lage gerückt, ein halbes Pappdach mit Gesperre Fufsweit fort geführt, Orkan mit heftigem Schneetreiben am 17. Morgens.

Schweidnitz. Optischer Telegraph bei Ohrendorf umgebrochen, in Königszelt Leitungen verschlungen, Sturm am stärksten am 17. zwischen $11\frac{3}{4}$ und $12\frac{1}{4}^h$ Mittags.

Kattonitz. Ein optischer Telegraph in die Leitung geworfen, in Königshütte 2 Stangen umgeworfen.

Gleiwitz. NWsturm am stärksten zwischen $2\frac{1}{4}$ und $6\frac{1}{2}^h$ Nachmittag am stärksten 4^h. Die stärksten Bäume entwurzelt, 40 Telegraphenarme gebrochen und streckenweise fortgeschleudert, optische Telegraphen aus gesundem kernigen Holze 6 Fufs über ihrer Standfläche abgebrochen, auf den Bahnhof alle Dräthe zerrissen durch Umsturz des optischen Telegraphen.

Cosel. Von Cosel bis Kandrzin Bäume von 8 bis 10 Zoll Durchmesser entwurzelt, in Wielmirzowitz ein Pappdach von 6000□ Fufs sammt Sparren und Latten abgehoben und 200 Fufs weit fortgeschleudert. Der Weststurm am heftigsten $2\frac{3}{4}$ Nachmittags.

Neisse. Bei Grottkau mehrere Häuser abgedeckt, wehte am stärksten zwischen 12 und 1^h Nachm., in Neisse 2 Leitungen verschlungen.

Myslowitz. NWsturm am stärksten am 17. zwischen 2 und 4^h. Dünne Bäume, Stangen und Crucifixe umgeworfen.

Ostrowo. Zwischen Ostrowo und Pleschen Leitungsdrath gerissen durch zwei umfallende Bäume in der Nacht des 17.

Potsdam. Nach SW am 16. ging der Sturm nach N und NNW, am heftigsten 5$\frac{1}{2}^h$ Morgens am 17.

Prenzlau. NWsturm begann am 16. 6^h Abends bis 8^h Morgens am 17., dann West.

Landsberg. NNW trat plötzlich 11^h Morgens am 17. mit der gröfsten Heftigkeit auf, auf den Bahnhof eine Stange umgebrochen.

Greifswald. Leitung mit Berlin unterbrochen durch Umbruch von Stangen.

Eldena bei Greifswald. NW am 16. besonders stürmisch als er am 17. Morgens 1^h nach NNO ging, am stärksten zwischen 2 und 4^h. Barometer stieg von 327.5 (7^h Ab. am 16.) auf 338.2 7^h Abends am 17.) Durch den Sturm wurde der Bodden und der Rykflufs so bedeutend mit Wasser gefüllt, dafs die ganze Umgegend unter Wasser gesetzt wurde. Die Wasserhöhe gröfser als bei dem Sturm am 6. November 1864. Schiffe gingen zu Grunde und Bote wurden losgerissen.

Neustettin. Der Sturm orkanartig in der Nacht vom 15. zum 16. erreichte seine Höhepunkt am 17. Vormittag Richtung NW, bei dem Aufhören dann West. Am 17. Morg. Schnee bei $-2^\circ.8$ R. Leitung zwischen Bärwalde und Polzin zerrissen, nach Stettin gestört.

Stettin. Wind 8^h Morgens am 16. plötzlich NW nach SO, am 17. Morg. SW, den durch W nach NW bis 12^h Stärke 11 wenn 12 Orkan bezeichnet.

Swinemünde. Nach Wolgast zu 20 Stangen ausgespült, davon 5 eine halbe Meile weit fortgetrieben. Am 16. 4^h Nachm. Sturm aus SW und WSW, an 17. früh schwerer Sturm aus NW dann NNW. Am 18. schwerer Sturm aus WSW. Zwei Drathverschlingungen.

Stralsund. Sturm aus SW begann am 16. Mittags, sprang dann Abends durch NW auf N, gröfste Stärke 4^h Morgens am 17., um 12^h aus

NNO, wo er als NW abfiel. Barometer am 16. 4^h Nachm. 328.70, am 17. 12^h 335.19. Thermometer fiel von 6° auf $-0^\circ.5$ um 8^h am 17. Das Wasser stieg an Pegel am 16. Abends $8\frac{1}{2}^h$ von 1′ 3″ auf 8′ 6″ am 17. Morgens 8^h Leitung gestört nach Stettin und Berlin, in Schweden zwischen Trelleborg und Malmoe gestört. Die Insel Rnden wurde im nördlichen Theile überfluthet. Schiffe, welche zu Anker lagen trieben von ihren Ankern und kamen theilweise fest, ein Schiff und eine Jacht, nach Wolgast bestimmt sind vor dem Ruden zu Grunde gegangen, zwei Mann ertranken.

Anclam. Post am 17. 10 Stunden verspätet, da das Übersetzen über die Peene zwischen Zecherin und Pinnowen unmöglich, schwere Beschädigung an der Nicolai- und Marienkirche, an dem Kreisgerichts-Gebäude durch den Sturm in der Nacht vom 16. zum 17. der zuerst W dann NNO.

Colberg. Am 16. von 6^h Morgens bis 2^h Mittags SW stark, bis 8^h Ab. SW sehr stark bei anhaltenden Regen, bis 6^h am 17. sehr hohe See mit Schnee aus N, bis 10^h, wo er durch NO, ONO, O wurde. Am stärksten nach Mitternacht im N und NNO. Barometer stieg am 17. zum 18. von 328.78 auf 336.66.

Stolpe. 16. Sturm aus SW bei 5° R., Nachts 3^h sprang er mit Schneetreiben auf N und NO, um 5^h M. am stärksten.

Elbing. Sturm am 16. Abends bis 18. aus S. SW. W und NW, zuerst Regen dann Schnee, am Ausfluſs des Elbingflusses in das Haf ein Oderkahn auf die Molen geworfen.

Neufahrwasser. Sturm begann am 15. spät Abends SW, Stille zwei Stunden in der Nacht zum 17. 3^h Morgens am 17. NO mit derselben Heftigkeit als vorher der SW, dann ONO Mittags am 17. wieder N zuletzt WNW. Hier scheint der Sturm die Form eines von NW nach SO fortschreitenden Wirbels angenommen zu haben. Doch kann die Windstille auch durch den dem vorhergehenden SW grade in entgegengesetzter Richtung einbrechenden kalten NO hervorgerufen sein.

Königsberg. Orkanartig am 16. aus SW von $2-6^h$ Nachmittags, dann in der Nacht NO bis 5^h Nachmittags, Schnee am 17. nach Regen am 16.

Pillau. Der Sturm dauerte hier ungefähr 60 Stunden ohne Unterbrechung vom 15. 1^h früh bei den 17. Mittag aus NNW, SW und NO, am stärksten aus SW am 16., endigte als NO und N, am 17. starkes Schneetreiben. Namentlich am 16. sind hier mehrere Schiffe, Bordinge auf der Ostsee und dem frischen Haf gestrandet resp. gekentert, ohne Menschenverlust.

Memel. Am 16. SW den ganzen Tag, in der Nacht umspringend nach NO mit gelinden Forst, keine Verluste auf der See.

Eydkuhnen. 16—18. starker Wind aus WSW.

Gumbinnen. Barometer steigt von 327.80 am 17. Morgens auf 334.30 am 18. Mittag, keine Störung.

Neidenburg. NNOsturm am 17. um $1\frac{1}{2}$ nach heftigen Schneegestöber. In der Nacht um $11\frac{1}{2}^h$ am 17. eine Menge Bäume entwurzelt und theilweise gebrochen.

Tilsit. Gewaltiger Schnee in der Nacht vom 16. zum 17. mit Sturm aus N, einige Zäune umgeworfen.

Thorn. Sturm von 18. Morgens 9 bis 5^h Nachmittags, am stärksten zwischen 12 und 2^h aus NW und N mit Regen übergehend in Schnee, 4 Drathverschlingungen und 1 Drathbruch, das Schneetreiben machte das Fortkommen unmöglich.

Bromberg. 5 Drathverschlingungen nach Bromberg-Kreuz. Sturm am heftigsten am 17. zwischen 12 und 3^h Morgens vorher SW dann NO.

Posen. 16. Abends starker SSW, von 9—1^h am 17. stürmischer W, um 2^h NW.

Lübeck. Bei Neumünster und Segeberg Dräthe zusammengeworfen, bis Struckdorf Verwickelungen.

Wittenberge. Sturm aus SW Abends 9^h am stärksten aus NO mit Schneetreiben am 17. gegen 2^h Morg. eine Windmühle beschädigt.

Hamburg. Am 16. 9^h Morgens stürmischer SW mit anhaltenden heftigen Regen, Abends 6^h WNW, um 9^h aus NNO, am stärksten zwischen 12—1^h Morgens bei heftigem Schneefall, Telegraph nach Bergedorf dadurch beschädigt.

für Russland.

Riga. Am 16. ging der Wind von SSW nach NO, am 16. um 2^h Nachm. wo er als SW endigte. Linie Riga Dunaburg auf mehrere Werst zerstört.

Dorpat. Am 16. nach 9^h starker Süd, Hof und Nebensonne, Barometer steigt von 735.3^{mm} am 16. Abends 11^h auf 749.0 am 18. um 2^h während die Tagestemperatur von $-1^{\circ}.5$ auf $-4^{\circ}.6$ R sinkt.

Mündung der Narowa. Orkan aus NW am 15. Abends 10—12^h, am 17. starker WSW.

Cronstadt. Stürmischer WNW von 15. 6^h Abends bis 16. 6^h, dann SSW. Barometer steigt von 28″930 e. am 15. 2^h Nachm. auf 29.″50 am 18. 4^h Nachm. während die Temperatur von $1^{\circ}.5$ auf $-3^{\circ}.9$ sank.

Archangelsk. Kein Sturm, Barometer fiel Nachts zum 17. auf 29.″07 und stieg dann schnell.

Kiew. 16. 9^h Abends starker SSW, am 17. starker Süd, um 2^h SSO, am 18. NW, Barometer am 17. Ab. 9^h 28.″989, am 18. 29.420 Abends 9^h.

Moscau. Am 17. um Mitternacht starker SW, dann 3^h furchtbarer Schneesturm. Barometer stieg von 29.″126 am 17. auf 29.″417 am 18.

Nicolajef. Kein Sturm.

Charkow und Berdiansk. Kein Sturm.

*Taganrog. Sturm von 12^h Nachts bis 6^h Morgens unaufhörliche Blitze und Donner.

Kertsch. 17. von 6^h Ab. bis 8^h Morg. am 18 Sturm aus NO.

Kasan. Südliche Winde nicht stürmisch, Barometer stieg von 29.″459 Nachts 12^h am 16. auf 29.″819 am 18. Ab. 12^h.

für Schweden.

Am 17. herrschte in Schweden kein Sturm mit Ausnahme der südöstlichen Theile des Landes, woselbst in Carlshamn und Wisby sturmartiges Wetter am Abend des 17. Morg. begann, den 18. fortfuhr und in der Nacht zum 19. aufhörte. In den Hafen von Carlshamn liefen

einige von ihm beschädigte Schiffe ein, und in Wisby wurden einige Dächer und im Hafen durch Wellenbrüche beschädigt.

für Dänemark.

Am 17. ist hier der Wind nicht so stark, um als Sturm bezeichnet zu werden.

für England.

In Manchester betrug am 16. die Regenhöhe 0.80 Zoll, in Ecles 0.75, wodurch der Irwell 25 Fuss über seinen gewöhnlichen Stand stieg, höher als seit 1816 bekannt ist. In Greenwich stieg das Barometer von 29.″059 am 16. 3^h Nachm. bis 30.″175 am 17. 9^h Abends. Der stärkste Winddruck auf einen Quadratfufs war 22 Pfd. bei W. am 16. $4^0 3^0$ Nm. am 17. höchstens 5.5 Pfd, unter Nb. W.

für Belgien.

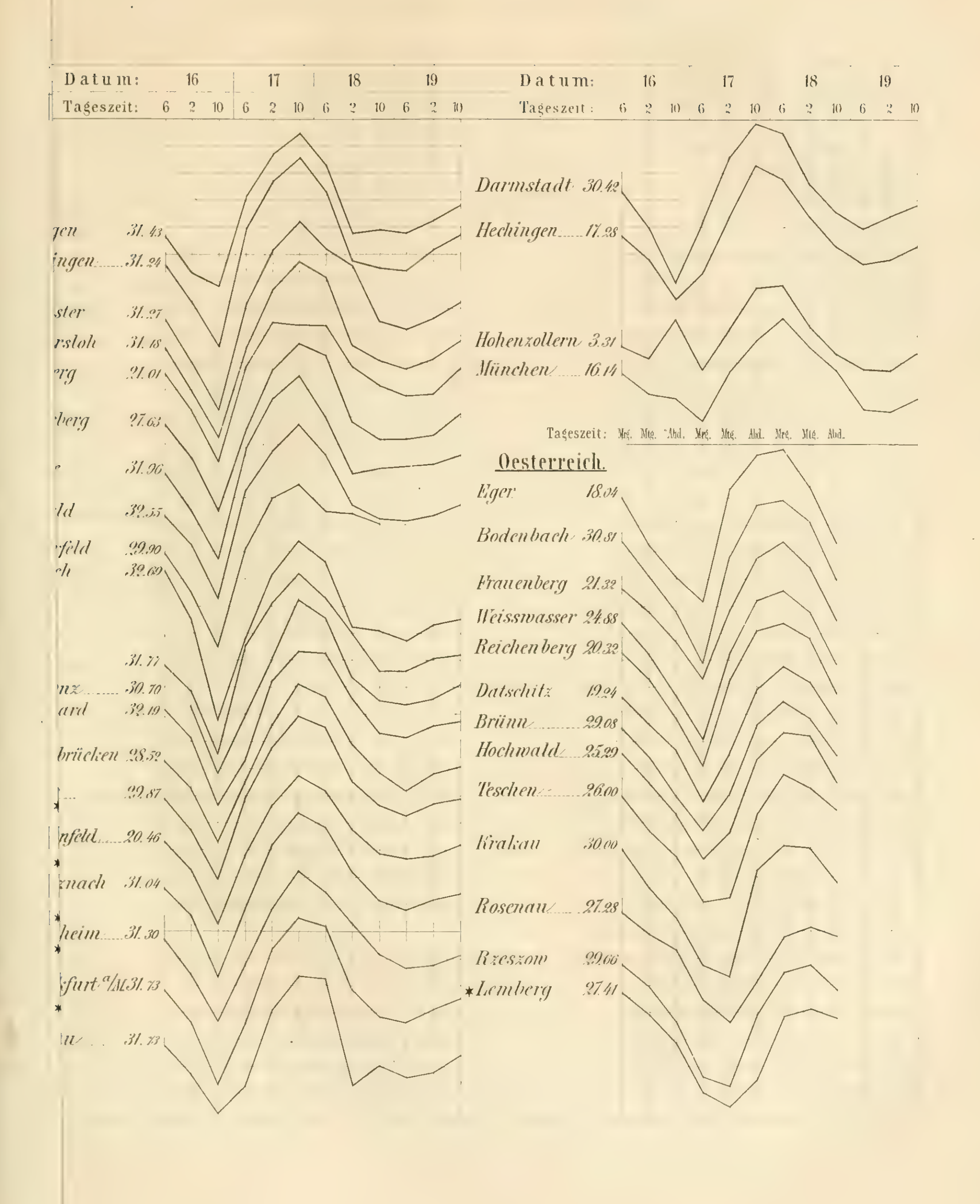
In Brüssel begann der Sturm am 15. Abends, und erreichte sein Maximum 7^h Abends am 16, wo der Druck 7.2 Kilogramm auf der englischen Quadratfufs betrug, als der SW dann West wurde, um 11^h Ab. NNW. Barometer stieg 736.06^{mm} am 16. $7\frac{1}{2}^h$ Ab. auf 764.40 am 17. 10^h Ab. Die höchste Wärme am 17. 8.°8 sank auf 0.9 am 18.

für Niederland.

Im Helder war der stärkste Druck des Windes in Kilogramm auf 1 Quadratmeter 50.5 am 14. zwischen 4 und 8^h, 42.5 am 16. Morgens zwischen 12. und 4, und 44.0 am 19. zwischen 12 und 4, wenn 14.88 das Monatsmittel; in Utrecht das Maximum 38.0 am 16. Ab. 10^h, in Gröningen Maximum 40 am 16. 2^h, in Cronenthal 27° am 17. 2^h Morg., in Hellevoetsluis am 16. Abends 8^h geschätzt 7, wenn 3.86 das Monatsmittel, in Assen geschätzt Maximum am 16. 4., in Leeuwarden Max. 7.5 geschätzt am 16. Ab. 8^h, in Mastrich 7 am 17., wenn 4.38 das Monatsmittel. Von Brouwershaven wurde am 16. und 17. Sturm berichtet. Die Richtungen sind in der früheren Tafel angegeben, so wie die Baro-

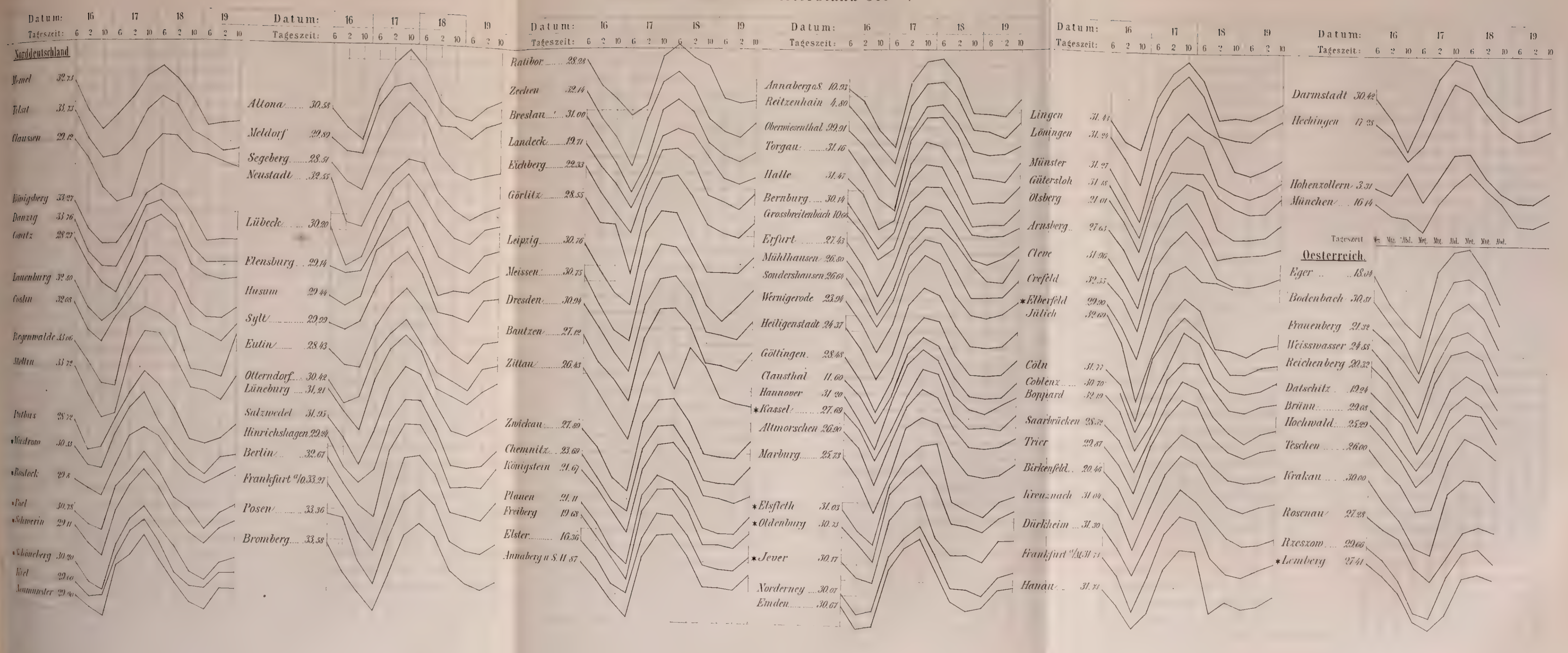
meterstände. Das Minimum trat ein in Groningen am 16. um 7, in Helder um 5, in Oudorp um 7, in Amsterdam um 8.

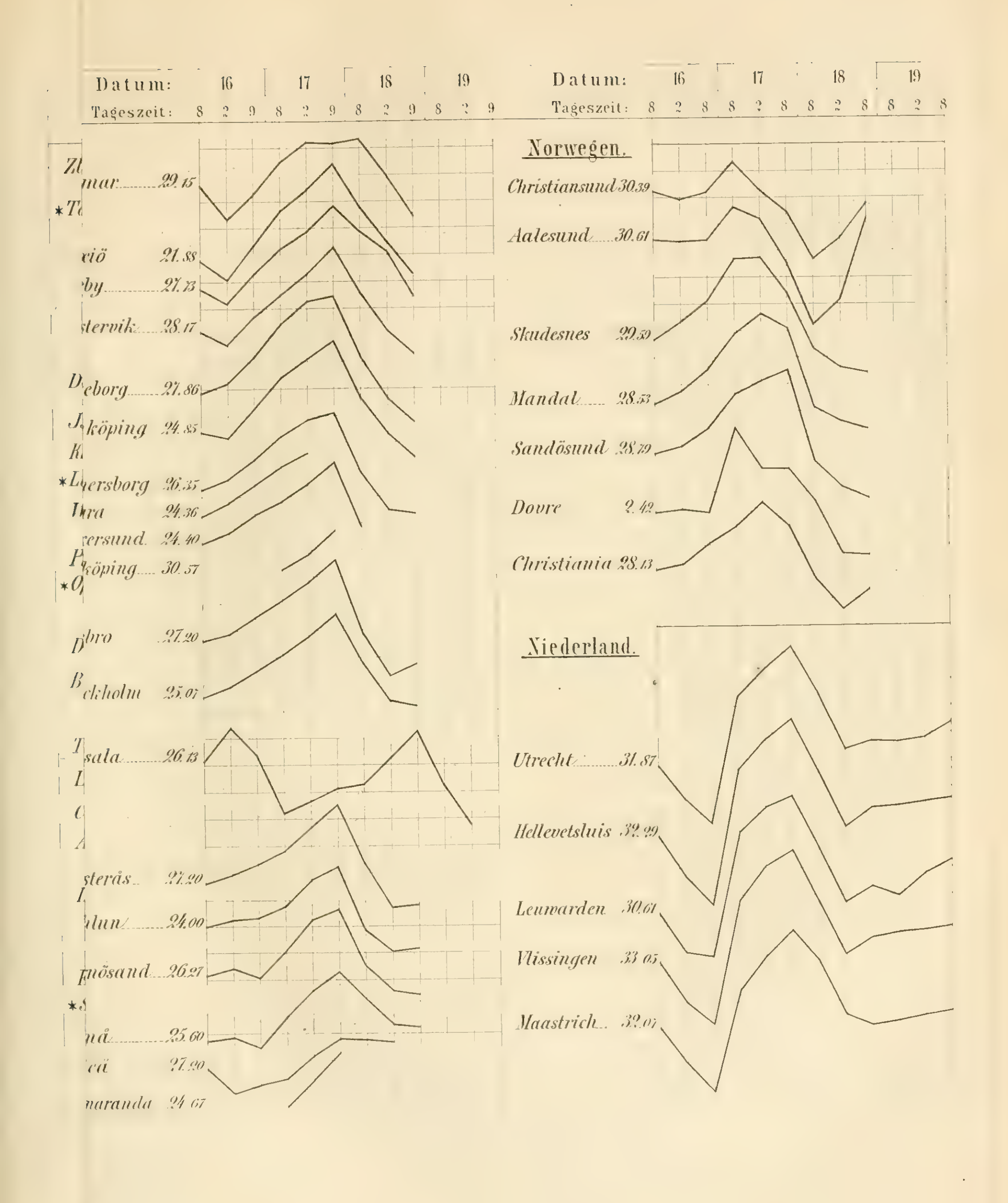
Die beigegebene von Hrn. Dörgens ausgeführte graphische Darstellung, zeigt deutlich die allmählige Abnahme und das später erfolgende Eintreten der barometrischen Oscillation, wenn man von der Küste der Nordsee nach Italien fortschreitet. Auch tritt sehr deutlich hervor, wie Schweden ausserhalb des Gebietes liegt, wo der einbrechende kalte Strom das unter dem Einflufs des vorhergegangenen Aequatorialstromes stark gesunkene Barometer plötzlich erhebt und die tropfbaren Niederschläge in Schneetreiben verwandelt. Ebenso deutlich zeigt sich, dafs der Versuch des Polarstromes den Aequatorialstrom zu verdrängen ein vergeblicher ist. Überall fällt nach den kurz dauernden Maximum das Barometer von Neuem.



Datum: 16 17 18 19
Tageszeit: 6 2 10 6 2 10 6 2 10 6 2 10
gen 31.43
ingen 31.24
ster 31.27
rsloh 31.18
rg 21.01
berg 27.63
31.96
ld 32.55
rfeld 29.90
ch 32.69
31.77
nz 30.70
ard 32.19
brücken 28.52
22.87
nfeld 20.46
znach 31.04
heim 31.30
kfurt a/M 31.73
u 31.73
Datum: 16 17 18 19
Tageszeit: 6 2 10 6 2 10 6 2 10 6 2 10
Darmstadt 30.42
Hechingen 17.28
Hohenzollern 3.31
München 16.14
Tageszeit: Mrg. Mtg. Abd. Mrg. Mtg. Abd. Mrg. Mtg. Abd.
Oesterreich.
Eger 18.04
Bodenbach 30.81
Frauenberg 21.32
Weisswasser 24.88
Reichenberg 20.32
Datschitz 19.24
Brünn 29.08
Hochwald 25.29
Teschen 26.00
Krakau 30.00
Rosenau 27.28
Rzeszow 29.06
Lemberg 27.41

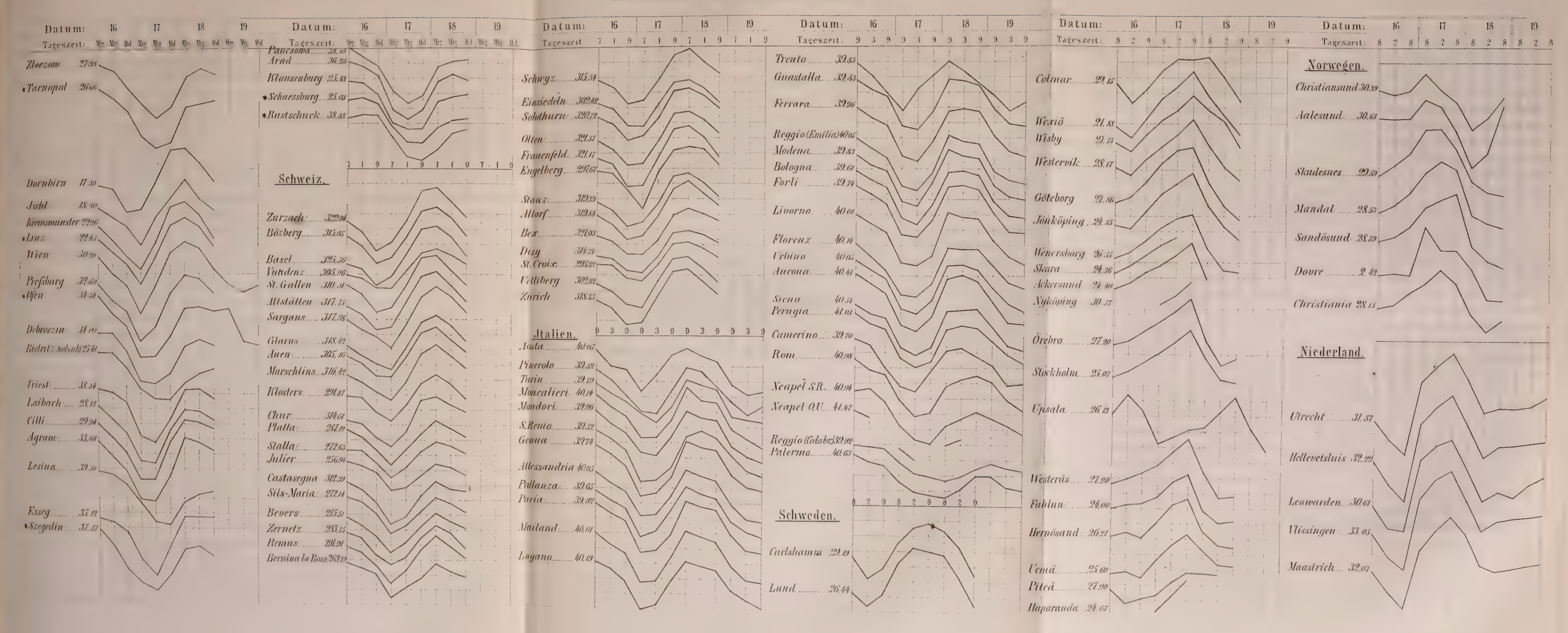
November 1866. Barometerstand 300'''+





Datum: 16 17 18 19
Tageszeit: 8 2 9 8 2 9 8 2 9 8 2 9
mar 29.15
riö 21.88
by 27.73
tervik 28.17
eborg 27.86
köping 24.85
ersborg 26.35
ra 24.36
ersund 24.40
köping 30.57
bro 27.20
ckholm 25.07
sala 26.13
sterås 27.20
lun 24.00
nösand 26.27
nå 25.60
eå 27.20
naranda 24.67
Datum: 16 17 18 19
Tageszeit: 8 2 8 8 2 8 8 2 8 8 2 8
Norwegen.
Christiansund 30.39
Aalesund 30.61
Skudesnes 29.59
Mandal 28.53
Sandösund 28.79
Dovre 2.42
Christiania 28.13
Niederland.
Utrecht 31.87
Hellevetsluis 32.99
Leuwarden 30.61
Vlissingen 33.05
Maastrich 32.07

November 1866. Barometerstand 300‴+



MATHEMATISCHE
ABHANDLUNGEN
DER
KÖNIGLICHEN
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE
1867.

BERLIN.
BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
UNIVERSITÄTSSTR. 8.
1868.

IN COMMISSION BEI FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG.
HARRWITZ UND GOSSMANN.

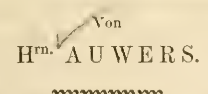
I n h a l t.

Bestimmung

der Parallaxe des Sterns 34 Groombridge

durch chronographische Beobachtungen am Aequatoreal

der Gothaer Sternwarte.



Von

Hrn. AUWERS.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 7. Februar 1867.]

Unter den Sternen mit starker Eigenbewegung, welche bei Gelegenheit der Bonner Durchmusterung des nördlichen Himmels gefunden sind, nimmt eine hervorragende Stelle ein Stern von der 8.9 Gröfse, Nr. 34 des Circumpolarcatalogs von Groombridge, ein. Argelander hat die Auffindung seiner Eigenbewegung durch Krüger in Nr. 1231 der Astronomischen Nachrichten mitgetheilt und den jährlichen Betrag derselben dort zu 2,"84 gröfsten Kreises angegeben. Gröfsere Eigenbewegungen kennt man, wenn man zusammengesetzte Systeme nur einfach rechnet, bis jetzt am nördlichen Himmel nur für fünf Sterne (1830 Groombridge, 61 Cygni, Lal. 21185, Lal. 21258 und μ Cassiopejae), und überhaupt nur für acht (aufser den genannten ε Indi, 40 Eridani und α Centauri). Da die Versuche, die Entfernungen stark bewegter Sterne zu bestimmen, welche man mit Anwendung geeigneter Mefsapparate und Beobachtungsmethoden gemacht hat, in neuerer Zeit in der Regel nicht mehr erfolglos geblieben sind, so glaubte ich, nachdem die noch stärker als 34 Groombridge bewegten Sterne mit Ausnahme von ε Indi und 40 Eridani, von welchen der eine in Europa unsichtbar ist und der andere wegen Mangels an Vergleichsternen nicht mikrometrisch beobachtet werden kann, bereits sämmtlich untersucht waren, die meiste Aussicht zu haben, zu den bis jetzt bekannten Parallaxen eine neue hinzuzufügen, wenn ich eben diesen Stern in solcher Hinsicht untersuchte. Überhaupt aber wurde ich, nachdem Herr Geh.-Rath Hansen in Gotha mir seit dem Beginn des Jahres 1863 die Benutzung der Instrumente der dortigen Sternwarte gütigst gestattet hatte, zu dem

Versuch einer Parallaxenbestimmung durch die Absicht veranlasst, vermittelst desselben über die Anwendbarkeit der chronographischen Beobachtungsmethode auf diesem Gebiete oder für feinste Ortsbestimmungen überhaupt, und insbesondere über den Grad ihrer Concurrenzfähigkeit mit Heliometermessungen, ein Urtheil zu gewinnen. Man hat denselben sehr verschieden und zum Theil sehr hoch geschätzt, ohne wirklich dahin einschlagende Versuche angestellt zu haben; so viel ich weiſs, hat vor 1863 nur Pape solche begonnen, indem er in der letzten Zeit seiner Beobachtungen am Altonaer Meridiankreise Rectascensionsdifferenzen zwischen einer beträchtlichen Anzahl von Sternpaaren in der Absicht der Parallaxenbestimmung registrirt hat, in Folge seines zu frühen Todes sind aber diese Beobachtungsreihen unvollendet geblieben, und auch über eine etwaige Untersuchung der vorhandenen Anfänge ist nichts bekannt geworden. In den letzten Jahren hat ferner Wagner mit dem Pulkowaer Passageninstrument die Parallaxe des Procyon durch Registrirung von Rectascensionsdifferenzen zwischen demselben und sehr benachbarten kleinen Sternen zu bestimmen versucht, es scheint aber ebenfalls noch nicht ermittelt zu sein, ob die auſserordentliche Genauigkeit, welche es Wagner in der Registrirung mit den kräftigen Hülfsmitteln der Pulkowaer Sternwarte zu erreichen gelungen ist, hier zu dem gewünschten Ziel geführt hat.

Ich habe die Beobachtungen von 34 Groombridge am 16. Februar 1863 begonnen und bis zum 28. Juli 1866 fortgesetzt. In diesem Zeitraum habe ich den Stern an 79 Tagen beobachtet. Das angewandte Instrument war das sechsfüſsige Aequatoreal der Gothaer Sternwarte, welches den Astronomen durch die Beschreibungen von Hansen (in Gussew's Mathematischem Journal) und Repsold (Astr. Nachr. 1406) bekannt ist, bei den hier zu besprechenden Beobachtungen aber nur als parallactisch aufgestelltes Fernrohr zur Anwendung kam, indem die Durchgangszeiten des Sternes 34 Groombridge, eines vorangehenden und eines folgenden durch das 15 Stundenfäden enthaltende Fadennetz beobachtet wurden, während der Stundenwinkel des Instruments ungeändert blieb. Der Stern 34 Groombridge, dessen Ort für 1865 $\alpha = 0^h\ 10^m\ 41^s$ $\delta = +43°\ 15'4$ ist, steht im Schwerpunct eines kleinen Dreiecks von Sternen 11ter oder 11.12ter Gröſse, 2 — 3′ von den einzelnen entfernt, welche als

Referenzsterne für eine etwaige Bestimmung seiner Parallaxe mit dem Fadenmikrometer eines starken Refractors dienen könnten, während ein nur 40″ von 34 Groombridge entfernter Stern 10.11^m physisch mit demselben verbunden zu sein scheint. Die erstern Sterne habe ich in Gotha nie gesehen, den Begleiter nur ausnahmsweise bei der geringsten Beleuchtung. Ebenso war ein Stern 9.10^m, welcher 1865,0 auf 34 Groombridge 39^s,5 fast genau im Parallel folgte, viel zu schwach zu sicherer Beobachtung, und ich war deshalb genöthigt, Vergleichsterne in weiterm Abstand, und zwar einen Stern a 7^m in $\alpha = 0^h\ 8^m\ 14^s$ $\delta = +43°\ 27'{,}2$ und einen Stern b 8^m in $\alpha = 0^h\ 13^m\ 0^s$ $\delta = +43°\ 10'{,}6$ (für 1865) zu nehmen. Beide Vergleichsterne waren also heller als der Stern, dessen Parallaxe bestimmt werden sollte, aber eine gröfsere Entfernung derselben deshalb wahrscheinlich, weil sie nur unbedeutende eigene Bewegung haben. Die Ortsdifferenzen zwischen 34 Groombridge, welchen Stern ich im Folgenden mit G bezeichnen will, und den beiden Vergleichsternen,

$$G - a = +2^m\ 27^s \quad -11'{,}8$$
$$G - b = -2\ \ 19 \quad +\ 4{,}8$$

waren in Rectascension in so fern sehr günstig, als sich in den Differenzen der bei jedem Durchgang der drei Sterne für dieselben erhaltenen Werthe — diese absolut genommen — etwaige durch regelmäfsige Bewegungen des Instruments im Stundenwinkel hervorgebrachte Fehler fast völlig aufheben mufsten; zugleich erlaubte die Gröfse der beiden Rectascensionsdifferenzen die Durchgänge an allen Fäden des 1^m,5 des Parallels von 43° umfassenden Netzes zu beobachten und die nothwendigen Bewegungen des Oculars und der Declinationsachse mit der die nöthige Sicherheit gegen schädliche Erschütterungen des Instruments gewährenden Ruhe auszuführen. Für die Declinationsdifferenzen zwischen den drei Sternen mufsten nämlich, weil keine Wahl möglich war, die vorhin angegebenen grofsen und noch dazu sehr ungleichen, indefs wenigstens im Zeichen entgegengesetzten Werthe zugelassen werden, welche es unmöglich machten, alle drei Durchgänge bei derselben Declination der Absehenslinie zu beobachten. Es wurden deshalb sämmtliche Antritte an denselben Stellen der Stundenfäden beobachtet, indem nach dem Durchgang des einen Sterns in der Mitte des Gesichtsfeldes der folgende durch Drehung der zur feinen Einstellung

der Declination dienenden Schraube ebendahin geführt wurde. Dafs hierdurch eine Fehlerquelle in die Beobachtungen gekommen ist, läfst sich nicht in Abrede stellen — dieselbe ist im Allgemeinen eben mit der zu prüfenden Beobachtungsmethode unzertrennlich verbunden, weil man nur ausnahmsweise eine auch sonst geeignete Combination von Parallelsternen zur Vergleichung wird auffinden können — da jedoch die Drehungen der Declinationsachse von dem Durchgang des vorangehenden Sterns zu dem des folgenden immer in gleichem Sinne auszuführen waren und ich aufserdem die Vorsichtsmafsregel beobachtete, auch bereits den ersten Stern vor dem Beginn seines Durchgangs durch eine Drehung in demselben Sinne einzustellen, sind etwaige Neigungen des Instruments zu regelmäfsigen Änderungen im Stundenwinkel bei Drehungen der Declinationsachse für die Parallaxenbestimmung, welche vermittelst der Differenzen der beiden beobachteten Rectascensionsunterschiede vorzunehmen war, unschädlich gemacht, während regellose nur die Gröfse der zufälligen Beobachtungsfehler beeinflussen, für welche die Vergleichung der Beobachtungen unter einander das sichere Maafs gibt. Die Berührung der Ocularschraube habe ich bei der allgemeinen Festigkeit der Aufstellung des Instruments für gänzlich unbedenklich gehalten. — Für die Elimination der Fehler des Instruments überhaupt wird es auch nicht ohne Bedeutung gewesen sein, dafs die Beobachtungen fast an jedem Abend in den beiden entgegengesetzten Lagen desselben angestellt sind. — Ablesungen des Stundenkreises bei jedem Durchgang könnten noch zur Vervollkommnung der Beobachtungsmethode dienen, würden aber einen Gehülfen erforderlich machen.

Für eine vollständige Bestimmung der relativen Rectascension von 34 Groombridge habe ich die Beobachtung von je zwei Durchgängen der drei Sterne bei jeder Lage des Instruments genommen. Die Zahl der auf diese Weise erhaltenen Antrittsmomente, welche vermittelst eines der bekannten nach Hansen's Angaben von Ausfeld verfertigten Apparate registrirt wurden, war mehr als hinreichend, um den Einflufs der zufälligen vom Beobachter begangenen Fehler unter einer Gröfse zu erhalten, deren weitere Verringerung neben der Möglichkeit, an jedem Abend bei allen Antritten eines jeden einzelnen Sterns constante, für die verschiedenen Sterne aber verschiedene, Fehler von erheblich gröfserm Betrage zu begehen, bedeutungslos gewesen sein würde; auch habe ich die letztern

für gröfser gehalten, als den im Mittel aus vier Durchgängen noch zu befürchtenden Betrag der durch Änderungen im Instrument veranlafsten Fehler. Der Stern *G* ist nämlich für das Gothaer Äquatoreal bereits ein bei nicht sehr ruhiger und durchsichtiger Luft sehr schwierig zu beobachtendes Object, während von den Vergleichsternen *a*, so weit nur seine Sichtbarkeit in Betracht kam, immer leicht und *b* wenigstens in der Regel nicht sehr schwer zu beobachten war. Durch diese Ungleichheit wurde ich an manchen Abenden zu der sehr fühlbaren Befürchtung veranlafst, die verschiedenen Sterne nicht allein mit verschiedener Genauigkeit beobachtet, sondern ihre Antritte auch in verschiedener Art aufgefafst, die Rectascensionsdifferenzen also mit einem — für jeden einzelnen Abend — beständigen Fehler behaftet erhalten zu haben. Die Vergleichung der Tagesmittel unter einander scheint letzteres in der That namentlich dadurch zu bestätigen, dafs die Differenzen zwischen den Rectascensionen der beiden einander in der Schwierigkeit der Beobachtung viel näher stehenden Sterne *G* und *b* im Ganzen geringere Schwankungen zeigen, als diejenigen der viel mehr verschiedenen — zugleich aber auch, was hier ebenfalls von Einflufs gewesen sein kann, in Declination weiter von einander entfernten — Sterne *a* und *G*. Es hat sich dagegen als Täuschung des während der Beobachtung sich bildenden Urtheils herausgestellt, wenn ich der Meinung war, die Durchgänge desto später registrirt zu haben, je schwieriger die Beobachtung war, und wenn ich den Betrag eines auf diese Art beständig zu begehenden Fehlers für Registrirbeobachtungen noch gröfser schätzte, als für Beobachtungen nach der Auge- und Ohr-Methode, welche ich zu der Zeit, wo sich jene Meinung mir am entschiedensten aufdrängte, ebenfalls anstellte, welche aber gegen meine Erwartung eine geringere Consistenz zeigten, als die Registrirbeobachtungen, und deshalb nicht fortgesetzt wurden. Ferner sind auch alle drei Sterne, im entschiedensten Widerspruch mit der Schätzung während der Beobachtung selbst, in der That mit völlig gleicher Genauigkeit beobachtet, wie ich hier gleich bemerken will, weil alle diese scheinbaren Widersprüche in ähnlicher Art zu erklären sind.

Es wird auffallend erscheinen, dafs ich überhaupt bei der Beobachtung eines Sterns von reichlich 8.9^ter^ Gröfse an den Fäden eines Fernrohrs von 52 Linien Öffnung Schwierigkeiten gefunden habe. Vergröfsert

wurden dieselben durch den Mangel an Vorrichtungen zum Schutze gegen das in der kleinen hellfarbigen Kuppel gleich störende Licht und durch die Feinheit der Fäden, welche eine ziemlich helle Feldbeleuchtung nothwendig machte; aber auch die optische Kraft des Instruments habe ich verhältnifsmäfsig gering gefunden. Leichter wurden die Beobachtungen, seitdem ich (Ende 1864) an Stelle der Beleuchtung des Feldes mit gewöhnlichem Licht in Folge von Dembowsky's erneuter Empfehlung des bekannten Herschel'schen Vorschlags rothes Licht anwandte. Ich habe gefunden, dafs die Fäden auf dem rothen Grunde dicker erscheinen und man in Folge dessen das Feld, um dieselben sichtbar zu machen, so viel weniger zu erhellen braucht, dafs man die Beobachtungen auf reichlich eine halbe Gröfsenklasse schwächere Sterne ausdehnen kann, als bei gewöhnlichem Licht. Bei der Gothaer Einrichtung zur rothen Beleuchtung hatte ich indefs häufig Schwierigkeit, die zur genügenden Sichtbarkeit der Fäden nothwendige Intensität des Lichts hervorzubringen, und es haben die Beobachtungen von 1865 und 1866 deshalb unter der Schwierigkeit die Fäden zu sehen grofsentheils nicht weniger gelitten, als die früheren unter der Schwäche der Sterne. Bei der Berechnung verschiedener Reihen von mittlern Fehlern für die Beobachtungen habe ich nämlich anfangs die beiden verschiedenen Beleuchtungsarten unterschieden, aber für beide Gruppen sehr nahe dieselben Werthe erhalten. An der Stelle der Feldbeleuchtung erlaubt das Gothaer Äquatoreal auch die Anwendung der Fadenbeleuchtung; diese habe ich indefs viel weniger vortheilhaft gefunden. —

Ich gebe hier nun zunächst die Tagesmittel aus den Registrirbeobachtungen der Differenzen zwischen 34 Groombridge und den beiden Vergleichsternen, welche ich der Kürze halber wie diese beiden Sterne selbst mit a und b bezeichnen und im Folgenden immer als absolute Gröfsen, ohne Rücksicht auf ihre Zeichen, behandeln werde.

Nr.	Tag			Sternzt.	*a*	Red.	*b*	Red.	Güte
1.	1863	Febr.	16.	$4^h 47^m$	$2^m\ 26^s.684$	$+0^s.005$	$2^m\ 19^s.442$	$+0^s.007$	2
2.			17.	4 53	26.725	005	19.482	007	2
3.			21.	4 53	26.762	006	19.440	008	2
4.		Juli	7.	16 55	26.843	038	19.291	034	4
5.			12.	17 11	26.832	038	19.248	034	4
6.			21.	17 36	26.829	037	19.248	033	4
7.		Aug.	1.	18 13	26.845	035	19.204	031	3
8.			2.	17 44	26.888	035	19.271	031	2.3
9.			14.	18 28	26.800	033	19.279	028	4
10.		Oct.	19.	20 44	26.874	011	19.240	007	3
11.			20.	20 4	26.847	011	19.254	007	3
12.			24.	20 31	26.866	009	19.240	+0.005	2.3
13.		Nov.	14.	21 58	26.911	+0.002	19.233	−0.001	3
14.			20.	22 1	26.886	0.000	19.211	003	3.4
15.			21.	21 18	26.931	0.000	19.264	003	4
16.		Dec.	1.	21 28	26.966	−0.003	19.234	005	3.4
17.			31.	1 14	26.992	009	19.200	009	2
18.	1864	Jan.	25.	4 57	27.045	009	19.192	008	2
19.			26.	4 39	26.997	010	19.220	008	3.4
20.			30.	5 7	27.016	009	19.210	008	2.3
21.			31.	4 58	26.999	008	19.228	007	2
22.		Febr.	1.	3 18	27.004	008	19.190	007	2.3
23.			2.	5 1	27.020	−0.008	19.216	−0.007	3.4
24.		März	18.	8 21	27.066	+0.002	19.154	+0.004	3
25.			19.	8 8	27.064	003	19.171	004	4
26.			23.	8 6	27.040	004	19.127	005	3
27.		Juli	2	17 18	27.159	027	19.038	024	3
28.			27.	17 38	27.172	025	19.044	021	2.3
29.		Aug.	15.	18 48	27.168	021	18.944	017	3
30.			31.	19 57	27.132	017	19.029	012	4
31.		Sept.	9.	20 33	27.124	014	19.018	010	2
32.			10.	19 51	27.153	014	18.996	009	2
33.			23.	20 49	27.096	+0.009	19.021	+0.005	3.4
34.		Nov.	23.	21 43	27.215	−0.012	18.999	−0.014	2.3
35.		Dec.	4.	1 5	27.240	015	19.015	017	2
36.			6.	22 27	27.178	015	19.004	017	3.4
37.			7.	22 48	27.179	016	19.016	017	2
38.			8.	22 46	27.210	016	19.000	018	2
39.			10.	23 5	27.218	017	19.005	018	1.2
40.			11.	23 27	27.212	017	19.000	018	2
41.			12.	22 54	27.182	017	18.991	018	2.3
42.			18.	23 7	27.174	018	19.012	019	2.3
43.			29.	23 30	27.254	020	18.969	020	2.3
44.	1865	Jan.	17.	1 7	27.252	020	18.987	020	2.3
45.			21.	1 46	27.289	020	18.988	019	4
46.		Sept.	22.	20 19	27.414	001	18.738	006	2
47.			23.	21 13	27.386	002	18.805	006	3
48.			25.	19 26	2 27.438	−0.002	2 18.726	−0.007	1.2

Nr.	Tag			Sternzt.		a	Red.		b	Red.	Güte
49.	1865	Sept.	27.	$19^h 44^m$	2^m	$27^s.452$	$-0^s.003$	2^m	$18^s.746$	$-0^s.007$	3
50.		Oct.	1.	19 32		27.414	005		18.776	009	1
51.			4.	19 46		27.459	006		18.732	010	3.4
52.			7.	19 43		27.427	007		18.761	011	3
53.		Nov.	14.	21 18		27.472	020		18.728	023	3.4
54.			19.	0 18		27.465	022		18.745	024	3
55.			27.	22 26		27.446	024		18.759	026	2.3
56.		Dec.	2.	22 49		27.492	025		18.764	027	2
57.			11.	22 44		27.434	028		18.742	029	2
58.			13.	0 46		27.477	028		18.711	029	3
59.			21.	22 48		27.483	029		18 705	030	3.4
60.			22.	23 5		27.520	030		18.697	030	3
61.			25.	23 13		27.507	030		18.721	030	3
62.	1866	Jan.	5.	3 48		27.513	031		18.719	031	2.3
63.			12.	1 8		27.504	032		18.728	031	3
64.			23.	2 35		27.536	031		18.689	030	2
65.			28.	2 9		27.562	031		18.689	030	2.3
66.		Febr.	26.	5 7		27.569	026		18.678	024	2.3
67.		März	1.	5 37		27.564	025		18.660	023	3
68.			7.	5 47		27.584	023		18.661	021	4
69.			29.	8 11		27.609	-0.016		18.629	-0.015	3.4
70.		Juni	3.	16 27		27.598	$+0.002$		18.542	$+0.001$	3.4
71.			7.	16 9		27.582	003		18.563	001	3.4
72.			9	16 43		27.627	003		18.565	001	3
73.			20.	16 56		27.670	004		18.515	002	3 4
74.			30.	16 38		27.686	005		18.511	002	3
75.		Juli	11.	17 16		27 684	005		18.501	001	2.3
76.			13.	17 44		27.656	004		18.532	$+0.001$	2.3
77.			17.	18 3		27.618	004		18.504	0.000	2.3
78.			18.	17 27		27.664	004		18.448	0 000	2.3
79.			28.	17 44	2	27.661	$+0.003$	2	18.519	-0.001	3

Es sind hier a und b die einfachen Mittel aus den Werthen, welche die einzelnen Durchgänge eines jeden Abends gaben, ohne Rücksicht auf etwaige Verschiedenheiten in der Anzahl der in den einzelnen Durchgängen beobachteten Antritte, welche sich von 15 sehr selten erheblich und häufiger überhaupt nur zu einer Zeit entfernt hat, wo wegen geringer Stromstärke ziemlich oft Signale unkenntlich blieben. Die Anzahl der beobachteten Durchgänge hat, wie bereits erwähnt, immer vier sein sollen; einige Mal verhinderte indefs eintretende Bewölkung die Vollendung der Beobachtung, nämlich bei Nr. 4, 18 und 65, bei welchen Beobachtungen nur zwei Durchgänge in der einen Lage des Instruments erhalten wurden, und für Nr. 44 konnten die Mittel nur aus drei Durch-

gängen gebildet werden, weil sich der vierte unleserlich verzeichnet fand. — Die Mittel sind in der obigen Zusammenstellung bereits corrigirt wegen der Refraction und für die ersten neun Tage auch wegen der Aufstellungsfehler, deren Einfluſs auf *a* in dieser Zeit bis $0^{s}{,}011$ betragen hat; nach dem August 1863 ist dagegen die Aufstellung immer so nahe berichtigt gewesen, daſs der Einfluſs der Fehler derselben hier nicht berücksichtigt zu werden brauchte. Die Correction der beobachteten Werthe für Refraction ist für jeden Durchgang besonders der folgenden Tafel entnommen:

Sternzeit	Δa	Δb	Sternzeit	Δa	Δb	Sternzeit	Δa	Δb
h m	s	s	h m	s	s	h m	s	s
15 40	+0.078	+0.033	21 0	−0.006	−0.003	2 20	+0.005	+0.002
16 0	+0.059	+0.025	20	−0.006	−0.002	40	+0.005	+0.002
20	+0.044	+0.019	40	−0.005	−0.002	3 0	+0.006	+0.002
40	+0.032	+0.014	22 0	−0.005	−0.002	20	+0.006	+0.003
17 0	+0.022	+0.009	20	−0.004	−0.002	40	+0.006	+0.003
20	+0.015	+0.006	40	−0.004	−0.002	4 0	+0.006	+0.003
40	+0.009	+0.004	23 0	−0.003	−0.001	20	+0.006	+0.003
18 0	+0.005	+0.002	20	−0.002	−0.001	40	+0.006	+0.002
20	+0.001	0.000	40	−0.001	−0.001	5 0	+0.005	+0.002
40	−0.001	−0.001	0 0	0.000	0.000	20	+0.004	+0.002
19 0	−0.003	−0.001	20	0.000	0.000	40	+0.003	+0.001
20	−0.005	−0.002	40	+0.001	+0.001			
40	−0.006	−0.002	1 0	+0.002	+0.001	7 50	−0.038	−0.016
20 0	−0.006	−0.003	20	+0.003	+0.001	8 10	−0.051	−0.022
20	−0.006	−0.003	40	+0.004	+0.002	30	−0.068	−0.029
40	−0.006	−0.003	2 0	+0.004	+0.002	50	−0.095	−0.040

Die *a* und *b* sind auſserdem noch wegen des Uhrgangs zu corrigiren; die Verbesserungen übersteigen aber nicht $0^{s}{,}005$ und sind hier fortgelassen, da sie sich aus den Differenzen $a-b$ eliminiren. Dagegen sind die Reductionen auf das mittlere Aequinoctium von 1865,0 besonders neben den *a* und *b* angegeben; dieselben sind für das Jahr 1865 selbst

$$\text{für } a = -(8.118)\, A + (6.661)\, B + (6.526)\, C - (6.985)\, D$$
$$\text{für } b = -(8.097)\, A + (6.324)\, B + (6.235)\, C - (6.963)\, D$$

während in den Jahren 1863, 1864 und 1866 zu den Werthen dieser Ausdrücke noch die Constanten $+0^{s}{,}0264$, $+0^{s}{,}0132$ und $-0^{s}{,}0132$ resp. $+0^{s}{,}0250$, $+0^{s}{,}0125$ und $-0^{s}{,}0125$ zu addiren sind. Ferner habe ich die Güte der Beobachtung, d. h., wo nicht andere Umstände, wie schlechte Beleuchtung, besonders störend wirkten, die Luftbeschaffenheit durch Zahlen angegeben, von denen 1 der gröſsten Sicherheit entspricht und 4 für

solche Beobachtungen gilt, die für ganz schlecht gehalten wurden. Diese Schätzungen sind indeſs bei den Rechnungen nicht benutzt.

Die überall durchgeführte Controle der Ableitung der Rectascensionsdifferenzen aus den Beobachtungen lieferte ein sehr umfangreiches Material zur Bestimmung der mittlern Beobachtungsfehler. Die Beobachtungen Nr. 1, 2, 4 und 6 sind mit dem schwächsten der Steinheil'schen zum Äquatoreal gehörigen Oculare, von 66 maliger Vergröſserung, angestellt, und es ist für dieselben der mittlere Fehler eines Antritts $= \pm 0^{s},12$ (für Luft 3). Bei allen andern Beobachtungen habe ich ein zu dem kleinen Gothaer Heliometer gehöriges Fraunhofer'sches Ocular benutzt, welches am Äquatoreal eine 140 malige Vergröſserung gab, und hierfür folgende Werthe gefunden:

			s				s
Stern *a*. Luft	1	ΣAbw.	2,47	4 Dg.,	46 Fäden	Durchschn. Abw.	0,057
	1.2		6,41	8	115		
	2		51,03	54	789		0,067
	2.3		72,99	70	1023		0,074
	3		88,35	81	1181		0,078
	3.4		56,13	51	752		0,077
	4		30,99	28	408		0,077
Stern *G*. Luft	1	ΣAbw.	3,31	4 Dg.,	47 Fäden	Durchschn. Abw.	0,065
	1.2		6,80	8	115		
	2		48,13	54	778		0,064
	2.3		67,57	69	1011		0,069
	3		84,90	81	1188		0,074
	3.4		57,53	51	734		0,081
	4		33,88	28	400		0,088
Stern *b*. Luft	1	ΣAbw.	2,76	4 Dg.,	53 Fäden	Durchschn. Abw.	0,056
	1.2		6,01	8	111		
	2		49,03	54	774		0,066
	2.3		65,62	69	990		0,069
	3		85,82	81	1186		0,075
	3.4		56,39	51	744		0,078
	4		33,78	28	412		0,085

Hier ist kein beständiger Unterschied in der Genauigkeit der Beobachtungen der einzelnen Sterne zu bemerken. Daſs dieselbe für *a* nicht gröſser gewesen ist, wird zum gröſsern Theil eine Folge davon gewesen sein, daſs die Beleuchtung für die erheblich schwächeren Sterne *G* und *b* regulirt werden muſste und für *a* deshalb meist etwas zu schwach war. Für alle Sterne zusammen also erhält man folgende Tafel:

Luft 1 und 1.2	ΣAbw.	$27^{s},76$	36 Dg.,	487 F.	D. A. $0^{s},059$	W. F. 1 F. $\pm 0^{s},050$
2		148,19	162	2341	0,066	0,055
2.3		208,61	208	3024	0,072	0,061
3		260,22	243	3555	0,076	0,064
3.4		177,29	156	2230	0,082	0,070
4		98,65	84	1220	0,086	0,071

Im Mittel ist für die ganze Beobachtungsreihe nach 12857 Antritten der m. F. eines einzelnen $= \pm 0^{s},0930$ (für Luft 2,8), oder der w. F. $= \pm 0^{s},0627$ des Parallels von 43°, ein Werth, der nur mit Rücksicht auf die grofse Schwierigkeit der Beobachtungen einigermaafsen befriedigend genannt werden kann. Von sämmtlichen beobachteten Antritten ist übrigens kein einziger wegen einer scheinbar zu grofsen Abweichung ausgeschlossen, während andrerseits jeder fortgelassen wurde, von welchem während der Beobachtung selbst — durch gewisse Signale — angegeben war, dafs das Zeichen nicht rechtzeitig gegeben war, ohne Rücksicht darauf, dafs solche Beobachtungen in der Regel dennoch nahe (durchschnittlich noch bis $0^{s},1$) mit dem Mittel stimmten. — Da ein Durchgang im Mittel 14,63 Antritte geliefert hat, ist der m. F. eines solchen, so weit er nur von den zufälligen bei der Beobachtung der Antritte begangenen Fehlern herrührt, $= \pm 0^{s},0243$; die fast immer zwischen den Grenzen $\pm 0^{s},003$ eingeschlossenen Schwankungen um diesen Werth verschwinden neben den Wirkungen anderer Fehlerursachen, und aus diesem Grunde werde ich auf den Luftzustand oder die geschätzte Güte der Beobachtungen überhaupt im Folgenden keine Rücksicht nehmen.

Ich habe nämlich noch den mittlern Fehler eines Durchgangs aus den Abweichungen sämmtlicher einzelnen Durchgänge von den Tagesmitteln gesucht, wobei die in den beiden Lagen des Instruments erhaltenen Beobachtungen ohne weiteres mit demselben Mittel verglichen werden konnten, weil zwischen den Resultaten der beiden Lagen ein beständiger Unterschied nicht zu bemerken war. Aus allen Beobachtungen mit dem Fraunhofer'schen Ocular mit Ausnahme der vier unvollständigen habe ich folgende Summen der Abweichungen für die einzelnen Rectascensionsdifferenzen gefunden:

bei Luft 1	für a 0,197	für b 0,040	aus 1 T.	Mittel 0,119 für 1 T.
1.2	0,354	0,196	2	0,137
2	1,466	1,391	12	0,119
2.3	2,044	1,689	16	0,117
3	3,312	2,000	20	0,133
3.4	1,758	1,266	13	0,116
4	0,852	1,014	8	0,117

Die in letzter Reihe aufgeführten Durchschnittswerthe der Abweichungssummen für vier Durchgänge zeigen gar keine Abhängigkeit vom Luftzustand mehr; bildet man also die Mittel aus der ganzen Reihe von je 288 an 72 Tagen beobachteten Differenzen, so erhält man den

m. F. einer Differenz a aus einem Durchgang $= \pm 0^s{,}0502$

m. F. einer Differenz b aus einem Durchgang $= \pm 0{,}0382$

Ferner habe ich durch Vergleichung der Werthe von $a+b$, wofür ich das einfache Zeichen σ setzen werde, weil diese Gröfsen nicht die Summen zweier beobachteten Differenzen, sondern selbst direct beobachtete Differenzen sind, und von $a-b$ aus den einzelnen Durchgängen mit ihren Tagesmitteln, für dieselben 288 Durchgänge von 72 Tagen, erhalten: Σ Abw. $= 11^s{,}123$ resp. $14^s{,}087$, also:

m. F. einer Differenz σ aus einem Durchgang $= \pm 0^s{,}0559$

m. F. von $a-b$ aus einem Durchgang $= \pm 0{,}0708$

Der mittlere Beobachtungsfehler der Antritte allein ist für einen Durchgang $= \pm 0^s{,}0243$ gefunden, also für a, b und $\sigma = 0^s{,}0243\sqrt{2}$ $= + 0^s{,}0344$ und für $a-b = 0^s{,}0243\sqrt{6} = \pm 0^s{,}0594$, folglich sind aus andern Fehlerquellen für jeden Durchgang die m. F. hinzugekommen

für eine AR Diff. a (Zeitdiff. $2^m{,}45$ Decl. Diff. $11{,}8'$) $\pm 0^s{,}0366$

- - - b (- 2,31 - 4,9) $\pm 0{,}0167$

- - - σ (- 4,76 - 16,7) $\pm 0{,}0441$

- - Beobachtung von $a-b$ $\pm 0{,}0383$

Diese Zahlen enthalten die Wirkungen unregelmäfsiger Bewegungen des Instruments zwischen den Durchgängen der drei Sterne und scheinen in der That der Gröfse nach von derjenigen der Zwischenzeiten und der Declinationsunterschiede abhängig zu sein, aufserdem aber auch von dem Unterschied in der Sichtbarkeit der verglichenen Objecte.

Für eine vollständige Beobachtung einer der Gröfsen σ und $a-b$, auf welche sich die nun folgenden Rechnungen zu beziehen haben, ergeben

sich also hier die m. F. $\pm 0^s{,}0280$ und $\pm 0^s{,}0354$, in welchen Werthen aber noch die Wirkungen solcher Fehlerursachen nicht enthalten sind, welche für jeden einzelnen Tag die Beobachtungen beständig in gleichem Sinne beeinflufst haben können. —

Die Differenzen $a - b$ verändern sich so rasch, dafs vor der Ausgleichung die Reduction auf eine bestimmte Epoche wünschenswerth ist. Zu diesem Zweck habe ich die aus dem ersten Theil meiner Beobachtungen für 1864,0 abgeleiteten Werthe von a und b mit den früher bestimmten verglichen, nämlich

Lalande	1793,6	$a = 2^m\ 0^s{,}25$	Gew. 0,5	$b = 2^m\ 36^s{,}40$	Gew. 0,7	Beob.
Groombridge	1809,9	2 13,05	2,2	2 31,55	2,0	
Bessel	1828,8	—	—	2 27,71	0,8	
Johnson	1847,5	2 22,38	1,2	2 23,23	1,5	
	1864,0	2 26,96		2 19,20		

Die älteren Differenzen sind hier die nur auf die mittlern Aequinoctien der Beobachtungszeiten zurückreducirten Unterschiede zwischen den Rectascensionen der betreffenden Cataloge, und noch weiterer Verbesserungen fähig, wovon später die Rede sein wird. Hier konnte ich mich mit einer beiläufigen Ausgleichung dieser Zahlen begnügen, von welchen indefs die Lalande'sche für a offenbar mit irgend einem Versehen behaftet ist und deshalb fortbleiben mufste; aus den andern fand sich $a = 2^m 26^s{,}95 + 0^s{,}259\ (t - 1864)$ und $b = 2^m 19^s{,}20 - 0^s{,}237\ (t - 1864)$, die Änderung durch Eigenbewegung allein für $a = + 0^s{,}246$ und für $b = - 0^s{,}250$ jährlich, also für $a - b = + 0^s{,}496$. Zur Reduction meiner Beobachtungen von $a - b$ auf 1865,0 habe ich indefs nicht diesen Werth der jährlichen Veränderung, sondern $+ 0^s{,}520$ angenommen, weil sich eine solche Vergröfserung sogleich nothwendig zeigte. Für die σ war keine vorläufige Reduction nöthig. Die Werthe derselben, welche in der folgenden Tafel aufgeführt sind, unterscheiden sich von den Summen der Col. a und b und der Reductionen dieser Gröfsen aus der ersten Tafel der Beobachtungen noch um den Uhrgang, welcher nicht ganz zu vernachlässigen war, weil die Uhr bis Aug. 1864 durchschnittlich $2 - 3^s$ täglich zurückblieb. Nachher ist ihr Gang im Mittel Null gewesen; nur in einigen wenigen Fällen sind später noch Correctionen von mehr als $0^s{,}003$ angebracht, die indefs nicht ganz sicher sind.

Aufser den Werthen von „$(a-b)$ beob." und σ für die Epochen der Beobachtungen t, aber reducirt auf das mittlere Äquinoctium von 1865,0, enthält die folgende Tafel noch die Werthe von „$(a-b)$ 1865" $= (a-b)$ beob. $+ 0^s{,}520\,(1865-t)$ und die Coefficienten $\beta = 1865 - t$ und $\gamma = +2{,}520 R \sin(\odot - 2°54')$, wo $\gamma\pi$ der Einflufs einer jährlichen Parallaxe des Sterns G von 15π Secunden auf die Differenzen $a-b$ ist.

Nr.	Zeit d. Beob.	β	γ	a − b beob.	a − b 1865	n	ber. n	Fehler	σ	Fehler	Fehler in a	Fehler in b
				s	s	s	s	s	s	s	s	s
1.	1863 Febr. 16.	+1.872	−1.437	7.240	8.214	−0.074	−0.026	−0.048	286.141	−0.036	−0.042	+0.006
2.	17.	+1.869	−1.402	7.241	213	− 75	− 25	−0.050	222	+0.045	−0.002	+0.048
3.	21.	+1.858	−1.254	7.320	286	− 2	− 22	+0.020	219	+0.042	+0.031	+0.011
4.	Juli 7.	+1.485	+2.503	7.556	328	+ 40	+ 52	−0.012	216	+0.039	+0.014	+0.025
5.	12.	+1.471	+2.449	7.588	353	+ 65	+ 51	+0.014	162	−0.015	0.000	−0.014
6	24.	+1.438	+2.248	7.585	333	+ 45	+ 47	−0.002	155	−0.022	−0.012	−0.010
7.	Aug. 1.	+1.417	+2.064	7.645	381	+ 93	+ 44	+0.049	123	−0.054	−0.003	−0.052
8.	2.	+1.414	+2.038	7.621	356	+ 68	+ 43	+0.025	233	+0.056	+0.040	+0.016
9.	14.	+1.381	+1.687	7.526	245	− 43	+ 37	−0.080	148	−0.029	−0.054	+0.025
10.	Oct. 19.	+1.201	−0.981	7.638	262	− 26	− 14	−0.012	139	−0.038	−0.025	−0.013
11.	20.	+1.198	−1.020	7.597	220	− 68	− 15	−0.053	126	−0.051	−0.052	+0.001
12.	24.	+1.187	−1.175	7.630	248	− 40	− 18	−0.022	127	−0.050	−0.036	−0.014
13.	Nov. 14.	+1.132	−1.882	7.681	269	− 19	− 32	+0.013	152	−0.025	−0.006	−0.019
14.	20.	+1.113	−2.041	7.678	257	− 31	− 35	+0.004	101	−0.076	−0.036	−0.040
15.	21.	+1.110	−2.065	7.670	248	− 40	− 35	−0.005	198	+0.021	+0.008	+0.013
16.	Dec. 1.	+1.083	−2.272	7.734	297	+ 9	− 39	+0.048	199	+0.022	+0.035	−0.013
17.	31.	+1.001	−2.460	7.792	312	+ 24	− 42	+0.066	181	+0.004	+0.035	−0.031
18.	1864 Jan. 25.	+0.932	−2.098	7.852	336	+ 48	− 35	+0.083	222	+0.045	+0.064	−0.019
19.	26.	+0.930	−2.076	7.775	258	− 30	− 37	+0.007	201	+0.024	+0.015	+0.008
20.	30.	+0.919	−1.975	7.805	283	− 5	− 33	+0.028	214	+0.037	+0.033	+0.004
21.	31.	+0.916	−1.948	7.770	246	− 42	− 32	−0.010	218	+0.041	+0.016	+0.026
22.	Febr. 1.	+0.913	−1.920	7.813	288	0	− 31	+0.031	186	+0.009	+0.020	−0.011
23.	2.	+0.910	−1.893	7.803	276	− 12	− 31	+0.019	228	+0.051	+0.035	+0.016
24.	März 18.	+0.787	−0.194	7.910	320	+ 32	+ 2	+0.030	235	+0.058	+0.044	+0.014
25.	19.	+0.785	−0.189	7.892	301	+ 13	+ 3	+0.010	251	+0.074	+0.042	+0.032
26.	23.	+0.774	+0.009	7.912	314	+ 26	+ 7	+0.019	185	+0.008	+0.013	−0.005
27.	Juli 2.	+0.497	+2.537	8.124	382	+ 94	+ 57	+0.037	257	+0.080	+0.059	+0.021
28.	27.	+0.428	+2.167	8.132	355	+ 67	+ 50	+0.017	272	+0.095	+0.056	+0.039
29.	Aug. 15.	+0.376	+2.627	8.228	423	+ 135	+ 39	+0.096	157	−0.020	+0.038	−0.058
30.	31.	+0.333	+2.044	8.108	281	− 7	+ 28	−0.035	190	+0.013	−0.011	+0.024
31.	Sept. 9.	+0.308	+0.678	8.110	270	− 18	+ 21	−0.039	166	−0.011	−0.025	+0.014
32.	10.	+0.305	+0.635	8.162	321	+ 33	+ 20	+0.013	172	−0.005	+0.004	−0.009
33.	23.	+0.270	+0.082	8.076	217	− 71	+ 10	−0.081	134	−0.043	−0.062	+0.019
34.	Nov. 23.	+0.103	−2.130	8.218	272	− 16	− 32	+0.016	190	+0.013	+0.015	−0.001
35.	Dec. 4.	+0.073	−2.334	8.227	265	− 23	− 36	+0.013	217	+0.040	+0.026	+0.014
36.	6.	+0.068	−2.362	8.176	212	− 76	− 37	−0.039	144	−0.033	−0.036	+0.003
37.	7.	+0.065	−2.364	8.164	8.198	−0.090	−0.037	−0.053	286.156	−0.021	−0.037	+0.016

Nr.	Zeit d. Beob.	β	γ	$a-b$ beob.	$a-b$ 1865	n	ber. n	Fehler	σ	Fehler	Fehler in a	Fehler in b
				s	s	s	s	s	s	s	s	s
38.	1864 Dec. 8.	+0.062	−2.387	8.212	8.245	−0.043	−0.037	−0.006	286.170	−0.007	−0.007	0.000
39.	10.	+0.056	−2.409	8.214	243	− 45	− 38	−0.007	185	+0.008	0.000	+0.007
40.	11.	+0.054	−2.419	8.213	241	− 47	− 38	−0.009	180	+0.003	−0.003	+0.006
41.	12.	+0.051	−2.428	8.192	218	− 70	− 38	−0.032	141	−0.036	−0.034	−0.002
42.	18.	+0.035	−2.467	8.163	181	− 107	− 39	−0.068	149	−0.028	−0.048	+0.020
43.	29.	+0.005	−2.467	8.285	287	− 1	− 39	+0.038	180	+0.003	+0.020	−0.017
44.	1865 Jan. 17.	−0.048	−2.398	8.265	240	− 48	− 35	−0.013	198	+0.021	+0.004	+0.017
45.	21.	−0.058	−2.347	8.300	270	− 18	− 34	+0.016	237	+0.060	+0.038	+0.022
46.	Sept. 22.	−0.727	+0.134	8.681	303	+ 15	+ 15	0.000	145	−0.032	−0.016	−0.016
47.	23.	−0.730	+0.090	8.585	206	− 82	+ 14	−0.096	180	+0.003	−0.047	+0.050
48.	25.	−0.735	+0.004	8.717	335	+ 47	+ 12	+0.035	152	−0.025	+0.005	−0.030
49.	27.	−0.740	−0.083	8.710	326	+ 38	+ 11	+0.027	178	+0.001	+0.014	−0.013
50.	Oct. 1.	−0.751	−0.253	8.642	251	− 37	+ 7	−0.044	176	−0.001	−0.022	+0.022
51.	4.	−0.760	−0.382	8.731	236	− 52	+ 5	−0.057	175	−0.002	−0.030	+0.028
52.	7.	−0.768	−0.509	8.670	271	− 17	+ 2	−0.019	166	−0.011	−0.015	+0.004
53.	Nov. 14.	−0.872	−1.902	8.747	293	+ 5	− 24	+0.029	159	−0.018	+0.005	−0.024
54.	19.	−0.886	−2.030	8.722	261	− 27	− 27	0.000	167	−0.010	−0.005	−0.005
55.	27.	−0.907	−2.209	8.689	217	− 71	− 30	−0.041	158	−0.019	−0.030	+0.011
56.	Dec. 2.	−0.921	−2.298	8.730	251	− 37	− 32	−0.005	212	+0.035	+0.015	+0.020
57.	11.	−0.945	−2.416	8.693	202	− 86	− 34	−0.052	119	−0.058	−0.055	−0.003
58.	13.	−0.951	−2.434	8.767	272	− 16	− 34	+0.018	131	−0.046	−0.014	−0.032
59.	21.	−0.973	−2.475	8.779	273	− 15	− 35	+0.020	132	−0.045	−0.013	−0.032
60.	22.	−0.976	−2.477	8.823	316	+ 28	− 35	+0.063	160	−0.017	+0.023	−0.040
61.	25.	−0.984	−2.477	8.786	274	− 14	− 35	+0.021	168	−0.009	+0.006	−0.015
62.	1866 Jan. 5.	−1.014	−2.420	8.794	267	− 21	− 34	+0.013	172	−0.005	+0.004	−0.009
63.	12.	−1.033	−2.336	8.775	238	− 50	− 32	−0.018	170	−0.007	−0.012	+0.006
64.	23.	−1.063	−2.132	8.846	293	+ 5	− 28	+0.033	166	−0.011	+0.011	−0.022
65.	28.	−1.077	−2.013	8.872	311	+ 23	− 26	+0.049	191	+0.014	+0.032	−0.017
66.	Febr. 26.	−1.157	−1.051	8.889	287	− 1	− 7	+0.006	197	+0.020	+0.013	+0.007
67.	März 1.	−1.165	−0.930	8.902	296	+ 8	− 4	+0.012	176	−0.001	+0.006	−0.006
68.	7.	−1.181	−0.684	8.921	306	+ 18	+ 1	+0.017	195	+0.018	+0.017	0.000
69.	29.	−1.244	+0.263	8.979	332	+ 44	+ 19	+0.025	207	+0.030	+0.028	+0.002
70.	Juni 3.	−1.423	+2.406	9.057	317	+ 29	+ 62	−0.033	143	−0.034	−0.033	0.000
71.	7.	−1.434	+2.460	9.021	275	− 13	+ 63	−0.076	149	−0.028	−0.051	+0.025
72.	9.	−1.439	+2.482	9.064	316	+ 28	+ 63	−0.035	196	+0.019	−0.008	+0.027
73.	20.	−1.469	+2.557	9.157	393	+ 105	+ 65	+0.040	191	+0.014	+0.027	−0.013
74.	30.	−1.496	+2.550	9.178	400	+ 112	+ 65	+0.047	204	+0.027	+0.037	−0.010
75.	Juli 11.	−1.527	+2.458	9.187	393	+ 105	+ 63	+0.042	191	+0.014	+0.028	−0.014
76.	13.	−1.532	+2.433	9.127	331	+ 43	+ 63	−0.020	193	+0.016	−0.002	+0.018
77.	17.	−1.543	+2.374	9.118	315	+ 27	+ 61	−0.034	126	−0.051	−0.042	−0.008
78.	18.	−1.546	+2.357	9.220	416	+ 128	+ 61	+0.067	116	−0.061	+0.003	−0.064
79.	28.	−1.573	+2.160	9.146	8.328	+0.040	+0.057	−0.017	286.182	+0.005	−0.006	+0.011

Setzt man die Abweichungen der auf 1865 reducirten Werthe von $a - b$ von einem vorläufigen Mittelwerth $8^s{,}288 = n$, und löst die 79 Gleichungen von der Form

$$n = x + \beta y + \gamma\pi$$

auf, indem man die Gewichte der einzelnen nur der Anzahl der zugehörigen beobachteten Durchgänge proportional, also für die Gleichungen Nr. 4, 18, 65 = $\frac{1}{2}$, für Nr. 44 = $\frac{3}{4}$, für alle andern = 1 annimmt, so erhält man folgende Normalgleichungen:

$$\begin{aligned} -0^s{,}1295 &= +77{,}250\,x - 4{,}121\,y - 44{,}405\,\pi \\ -0{,}7340 &= -4{,}121\,x + 83{,}077\,y - 19{,}119\,\pi \\ +5{,}2820 &= -44{,}405\,x - 19{,}119\,y + 289{,}116\,\pi \end{aligned}$$

und hieraus

$x = +0^s{,}00929$	mit dem Gewicht	69,82
$y = -0{,}00390$	- - -	81,10
$\pi = +0{,}01944$	- - -	258,02

$\Sigma\, p.\, nn$ beträgt $0^s{,}220300$ und läfst sich allein durch die Einführung der Correctionen x und y nur bis auf $0^s{,}213458$, dagegen durch die Hinzuziehung der Parallaxe bis auf $0^s{,}115966$ verringern, für welchen Werth von $[p.\, nn.\, 3]$ die Quadratsumme der Fehler selbst, welche in der obigen Tafel (im Sinne $B. - R.$) bereits aufgeführt sind, $0^s{,}115990$ gibt. Der mittlere Fehler einer Gleichung vom Gewicht 1 ist $= \pm\, 0^s{,}03906$ oder $\pm\, 0''{,}427$ im Bogen gröfsten Kreises. Man hat demnach

$a - b$ für 1865,0	$= +8^s{,}2973$	m. F.	$\pm 0^s{,}0047$
jährl. Aenderung von $a - b$ wegen Eigenbewegung	$= +0{,}51610$		$\pm 0{,}00431$
jährl. relative Parallaxe von 34 Groombridge	$= +0''{,}2916$		$\pm 0''{,}0365$

Die σ zeigen gar keine fortschreitenden Veränderungen. Für die einzelnen Beobachtungsjahre sind nämlich die Mittel

1863	$\sigma = 286^s{,}166$	Gew.	16,5
1864	286,192		25,5
1865	286,167		17,75
1866	286,175		17,5

Das Mittel aus allen Beobachtungen ist $286^s{,}177$ (Gew. 77,25); die Abweichungen der einzelnen Beobachtungen von diesem Werth, welche in der drittletzten Columne der obigen Tafel stehen, geben die Quadratsumme

$0^{s}{,}094690$, also den m. F. einer Beobachtung vom Gewicht $1 = \pm 0''{,}381$ gröfsten Kreises. Der mittlere Fehler des Mittels ist demnach $= \pm 0^{s}{,}0040$.

Da vorhin aus der Vergleichung der einzelnen Durchgänge eines jeden Tages unter einander die m. F. für eine vollständige Beobachtung folgten

$$\text{für } a - b = \pm 0^{s}{,}0354, \text{ für } \sigma = \pm 0^{s}{,}0279{,}5$$

so ergibt sich der Betrag der mittlern Tagesfehler, welche hierzu noch hinzugekommen sind,

$$\text{für } a - b = \pm 0^{s}{,}0165, \text{ für } \sigma = \pm 0^{s}{,}0208.$$

Es ist indessen sonderbar, dafs diese Vergröfserung des m. F. für $a - b$ während der ganzen Beobachtungszeit eine gleichmäfsige, dagegen für σ in den beiden ersten Jahren erheblich bedeutender, als die obige Mittelzahl angibt, in den beiden letzten aber so gut wie gar nicht vorhanden gewesen ist. Für die einzelnen Beobachtungsjahre sind nämlich die m. F. einer vollständigen Beobachtung

	für $a - b$	für σ
1863	$\pm 0^{s}{,}0393$,	$\pm 0^{s}{,}0410$
1864	0,0397	0,0399
1865	0,0399	0,0294
1866	0,0371	0,0258

während die Übereinstimmung der einzelnen Durchgänge eines jeden Tages unter einander sowohl in Bezug auf $a - b$ als auf σ während der ganzen Beobachtungszeit sehr nahe die nämliche gewesen ist. Man bemerkt in den Fehlern der beiden ersten Jahre einige starke Zeichenfolgen, welche diese Vergröfserung der für die σ resultirenden m. F. hervorgebracht haben. Betrachtet man die Fehler für die einzelnen Differenzen a und b, welche ich in den letzten Columnen der vorstehenden Tafel ebenfalls angegeben habe, so sieht man, dafs diese Zeichenfolgen hauptsächlich die Differenz a treffen. Die m. F. eines Tagesresultats sind

	für a	für b
1863	$\pm 0^{s}{,}0341$,	$\pm 0^{s}{,}0246$
1864	0,0326	0,0209
1865	0,0253	0,0252
1866	0,0249	0,0206

im Mittel für die ganze Beobachtungsreihe

$$\text{für } a \pm 0^{s}{,}0296, \text{ für } b \pm 0^{s}{,}0226.$$

Es ist für diese Differenzen also, da nach p. 12 der aus der Übereinstimmung der einzelnen Durchgänge eines jeden Tages abzuleitende m. F. derselben resp. $\pm 0^s,0251$ und $\pm 0^s,0191$ sein sollte, der mittlere Tagesfehler hinzugekommen:

$$\text{für } a \pm 0^s,0157, \text{ für } b \pm 0^s,0121.$$

In den Unterschieden zwischen den Vergröfserungen der mittlern Fehler für die einzelnen Combinationen ist ein bestimmtes Gesetz nicht zu erkennen, ein dauerndes Übergewicht einer besondern Fehlerursache also nicht bemerkbar. —

Was nun den durch Anwendung der Registrirmethode bei diesen Beobachtungen erreichten Erfolg betrifft, so ist derselbe in Bezug auf die Messung der absoluten Rectascensionsdifferenzen in so fern sehr befriedigend, als für die Differenz von 286^s bei einer gleichzeitigen Declinationsdifferenz von $16',6$ der w. F. für das Resultat eines Beobachtungstages $\pm 0^s,0235$ beträgt, welches noch nicht der 12000ste Theil des Ganzen ist, ein Verhältnifs, welches der bis jetzt bei Heliometermessungen erreichten Grenze sehr nahe kommt.

Ebenso hat die Methode in der That zu einem Werth der Parallaxe geführt, dessen Realität nicht wohl bezweifelt werden kann. Will man noch das wahrscheinliche Mittel der Parallaxen der Vergleichsterne 7^m und $8^m = 0''015$ mit dem m. F. $\pm 0''009$ setzen, so erhält man als absolute Parallaxe von 34 Groombridge

$$0''307 \quad \text{m. F.} \pm 0''0376 \quad \text{w. F.} \pm 0''0254$$

Entfernung	672000	m. F. ± 83000	w. F. ± 56000	Erdbahnhalbmesser
Lichtzeit	10,60	± 1,30	± 0,88	Jahre.

Das Gewicht dieses Resultats einer 79tägigen Beobachtungsreihe ist aber ein geringeres, als man unter mäfsig günstigen Umständen durch Heliometermessungen an nur fünf — mit Rücksicht auf die Parallaxencoefficienten ausgewählten — Tagen erreichen kann. Bei meinen Beobachtungen von Lal. 21258 am Königsberger Heliometer, wo ebenfalls die Lichtschwäche zweier Sterne den Messungen der aufserdem sehr grofsen Distanzen erhebliche Schwierigkeiten entgegensetzte, fand sich der m. F. einer Distanzendifferenz vom Gew. $1 = \pm 0'',139$, das Gewicht einer solchen

also 9,44 Mal so grofs als dasjenige einer aus diesen Registrirbeobachtungen abgeleiteten Differenz $a-b$, da der m. F. einer solchen $=\pm 0\overset{''}{,}427$ gefunden ist. Es ist mit andern Worten erst aus der auf verschiedene Beobachtungstage vertheilten Registrirung von etwa 1700 Fadenantritten eine Bestimmung des relativen Orts von derselben Genauigkeit hervorgegangen, wie aus den wenigen in Zeit von einer Stunde ausgeführten Heliometereinstellungen, und die Parallaxe von 34 Groombridge ist durch die ganze lange Beobachtungsreihe nur mit einem Gewicht bestimmt, welches demjenigen von 14,5 der für Lal. 21258 aufgestellten Gleichungen entspricht. Angesichts solcher Verhältnisse darf man an eine Concurrenzfähigkeit der Registrirmethode mit Heliometerbeobachtungen wohl nicht denken, wenn auch anzunehmen ist, dafs unter besonders günstigen Umständen, also bei der Möglichkeit einer Vergleichung mit sehr nahen Parallelsternen von gleicher Helligkeit mit dem zu untersuchenden Stern und mit optisch besser ausreichenden Hülfsmitteln, als ich anwenden konnte, durch jene Methode eine erheblich gröfsere Genauigkeit erreichbar sein wird als in diesem Fall. —

Aus den definitiven Werthen

$$\sigma = 286\overset{s}{,}177 \pm 0\overset{s}{,}0027, \text{ jährl. Aenderung } = 0 \pm 0\overset{s}{,}0026$$
$$a-b = 8,297 \pm 0,0032 \quad - \quad - \quad = 0\overset{s}{,}5161 \pm 0\overset{s}{,}0029$$

erhält man die Rectascensionsdifferenzen a und b für das Aequinoctium von 1865

$$\left.\begin{aligned} a &= 2^m\,27^s,2325 + \\ b &= 2\;\;18,9445 - \end{aligned}\right\}\; 0\overset{s}{,}25805\,(t-1865,0)$$

und

1793,6	$G-a = +2^m\ 7^s,93$	$G-b = -2^m\ 36^s,42$	$B.-R.$	$-7^s,68$	$+0^s,02$
1809,9	$+2\ 12,33$	$-2\ 32,44$		$+0,72$	$+0,89$
1828,8	—	$-2\ 27,82$		—	$+0,11$
1847,5	$+2\ 22,49$	$-2\ 23,24$		$-0,11$	$+0,01$

Die Zahlen $B.-R.$ beziehen sich auf die vorhin nach den Catalogen für die von Lalande, Groombridge, Bessel und Johnson gefundenen Rectascensionsdifferenzen angegebenen Werthe. Nur Lalande's Differenz $G-a$ ist eine direct beobachtete, aber fehlerhaft; wahrscheinlich ist die Durchgangszeit von a *Hist. Cél.* p. 11 (1793 Juli 29) $4^m48\overset{s}{,}7$ nur verdruckt für $4^m40\overset{s}{,}7$, womit $B.-R. = +0\overset{s}{,}32$ würde. Der Stern b ist bei Lalande in zwei

andern Zonen als G und a, p. 3 (1791 Sept. 30) und p. 308 (1797 Dec. 19), man mufs daher erst die constanten Fehler der drei in Betracht kommenden Zonen ermitteln, um für die Differenz $G-b$ möglichst nahe das richtige Resultat der Lalande'schen Beobachtungen zu erhalten. Für die Zonen p. 3 und p. 308 beträgt die Reduction auf Piazzi (nach 15 resp. 11 Sternen) $-0^s{,}03$ $-0''{,}1$ resp. $-0^s{,}10$ $-0''{,}1$. Die Zone vom 29. Juli 1793 erfordert verschiedene Correctionen in ihren beiden, durch eine Unterbrechung von fast drei Stunden getrennten Hälften, nämlich in der ersten von $-0^s{,}42$ $+0''{,}3$ nach 8 und in der zweiten von $+0^s{,}17$ $-1''{,}3$ nach 9 Piazzi'schen Sternen (Vergleichungen der zweiten Hälfte mit den Zonen p. 3. 18. 242. 248. 304. 308. 476 hatten hierfür aus 22 Sternen $+0^s{,}13$ $-2''{,}4$ gegeben). Mit diesen Verbesserungen wird die Differenz $G-b$ nach den Beobachtungen für 1793,6 (indem man die unbedeutende Bewegung von b vernachlässigen kann) $= -2^m 36^s{,}16$, also $B.-R. = +0^s{,}26$. — Bei Groombridge mufs die Rectascension von G erheblich zu grofs beobachtet sein, nicht nur im Vergleich mit den vier Jahre später beobachteten Sternen a und b, sondern auch absolut, wie sich weiter unten zeigen wird; Näheres über die Natur des Fehlers läfst sich nicht ermitteln, da die Originalbeobachtungen nicht vorliegen. — Bei Bessel kommt G in den Zonen 442, 443 und 444 vor (1828 Nov. 3, 6, 25), b nur in Z. 444, welche allein die AR von G $0^s{,}23$ kleiner als das Mittel und für $G-b$ $B.-R.$ $= -0^s{,}12$ gibt. Es bestehen überhaupt beträchtliche Unterschiede zwischen diesen Zonen, nämlich

Z. 442 − 443 =	$-0^s{,}24$	$-0''{,}6$	nach	16	gemeinschaftlichen Sternen
442 − 444 =	$+0{,}25$	$+2{,}8$	-	4	- -
443 − 444 =	$+0{,}44$	$+2{,}5$	-	13	- -

Wenn man aufser diesen Differenzen noch die folgenden berücksichtigt:

Z. 382 − 442 =	$-0^s{,}25$	$-3''{,}0$	(6)	Z. 382 − 443 =	$-0^s{,}26$	$+0''{,}2$	(4)
383 − 442 =	$-0{,}42$	$+2{,}5$	(2)	383 − 443 =	$+0{,}02$	$+1{,}8$	(3)
440 − 442 =	$-0{,}11$	$+0{,}6$	(2)	440 − 443 =	$-0{,}47$	$-2{,}3$	(3)
441 − 442 =	$+0{,}01$	$-0{,}3$	(3)	444 − 443 =	$-0{,}03$	$+1{,}0$	(8)
Z. 529 − 444 =	$+0{,}23$	$+0{,}7$	(5)	528 − 443 =	$0{,}00$	$-1{,}7$	(4)
531 − 444 =	$+0{,}36$	$-1{,}0$	(15)	529 − 443 =	$-0{,}28$	$-1{,}5$	(3)
534 − 444 =	$+0{,}17$	$+1{,}1$	(1)				

so findet man die Correction der Z. 442 $= -0^s{,}03 - 0''{,}3$, diejenige der Z. 443 $= -0^s{,}18 - 0''{,}8$ und diejenige der Z. 444 $= +0^s{,}24 + 0''{,}6$. Die

Rectascensionsdifferenz $G-b$ wird nach Anbringung dieser Correction aus allen Beobachtungen dieselbe wie aus Z. 444 allein. — Die Fehler $B.-R$ für die beiden Differenzen werden demnach, wenn man den kleinen Einflufs der Parallaxe von G für die älteren Beobachtungen vernachlässigt:

1793,6	$G-a$	$+0^{s},32$	$G-b$	$+0^{s},26$
(1809,9		+0,72		+0,89)
1828,8		—		−0,12
1847,5		−0,11		+0,04
1863,64		−0,007		−0,004
1864,59		+0,008		+0,007
1865,77		−0,008		−0,002
1866,34		+0,002		−0,004

so dafs die älteren Beobachtungen Verbesserungen der aus den $3\frac{1}{2}$jährigen Vergleichungen gefundenen Änderungen nicht nothwendig machen. —

Die absolute Bewegung von 34 Groombridge läfst sich aus den vorhandenen Beobachtungen, auch mit Zuziehung einiger kürzlich auf meinen Wunsch von Herrn Romberg am Berliner Meridiankreis gefälligst angestellten, noch nicht sehr genau bestimmen. Reducirt man dieselben, diejenigen von Lalande und Bessel mit Berücksichtigung der oben angegebenen Correctionen, auf 1860, so erhält man

Lalande	1793,6	$0^{h}\ 10^{m}\ 7^{s},74$	$+43°\ 13'\ 14'',9$	1 B.; mit E. B.	$24^{s},64$	$39'',4$
Groombridge	1809,9	12,45	26,6	4	25,23	45,1
Bessel	1828,9	16,06	34,4	3	24,00	45,9
Johnson	1847,$\frac{5}{2}$	20,92	37,0	3	24,11	41,7
Romberg	1867,0	25,98	38,9	2.4	24,19	46,3

Die Rectascensionen gehören dem System des Argelander'schen Catalogs an, die Declinationen meinem Normalsystem, da die Reductionen angebracht sind: für Lalande $+0^{s},27-1'',1$; Groombridge $+0^{s},11+0'',6$; Bessel $0^{s},00+0'',5$; Radcliffe Catalogue $-0^{s},11-0'',3$; Romberg $-0^{s},07+0'',3$. Setzt man die Gewichte der einzelnen Beobachtungen aus diesen Quellen resp. $=\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, 1 und $\frac{3}{2}$, so erhält man aus vorstehenden Daten mit Ausschlufs der Rectascension von Groombridge den Ort von 34 Groombridge für 1860

$$0^{h}\ 10^{m}\ 24^{s},140 \quad +43°\ 13'\ 44'',06$$

und die jährliche Eigenbewegung für dieselbe Epoche

in $AR.$ $+0^{s},2557$, in Decl. $+0'',369$.

Dabei bleiben aber die starken Fehler übrig:

		s	″
$B.-R.$ bei	Lalande	$=+0,50$	$-4,7$
	Groombridge	$+1,09$	$+1,0$
	Bessel	$-0,14$	$+1,8$
	Johnson	$-0,03$	$-2,3$
	Romberg	$+0,05$	$+2,3$

angesichts welcher ich es für überflüssig gehalten habe, die beobachteten Örter erst noch von dem Einfluſs der Parallaxe zu befreien.

Die Rectascensionsbewegung läſst sich noch auf eine andere Art bestimmen. Die sehr viel besser harmonirenden Meridianbeobachtungen der Vergleichsterne nämlich geben für 1860:

			h m s	° ′ ″				h m s	° ′ ″	
Lalande	a	1793,6	0 7 58,65	+43 25 28.4	1 B.	b	1794,9	0 12 44,76	+43 8 53.7	2 B.
Groombridge		1813,8	58,78	29.6	5		1813,9	44,66	57.2	4
Bessel		—	—	—			1828,9	44,50	55.5	1
Johnson		$18^{49,9}_{50,1}$	58,38	29.3	2.4		$184^{7,1}_{8,9}$	44,33	56.7	3
Romberg		1867,0	58,36	30.0	3		1867,0	44,39	57.9	3

woraus die wahrscheinlichsten Örter für 1860 folgen

a 0ʰ 7ᵐ 58ˢ,392 +43° 25′ 29″,73; b 0ʰ 12ᵐ 44ˢ,376 +43° 8′ 57″.54

und die Eigenbewegungen

$-0^s,0072$ $+0'',009$ $-0^s,0051$ $+0'',031$

Hier bleiben nur die Fehler übrig

			s	″		s	″
$B.-R$ bei	Lalande	für a	$-0,22$	$-0,7$;	für b	$+0,05$	$-1,9$
	Groombridge		$+0,06$	$+0,3$		$+0,05$	$+1,1$
	Bessel		—	—		$-0,04$	$-1,0$
	Johnson		$-0,08$	$-0,3$		$-0,12$	$-0,4$
	Romberg		$+0,02$	$+0,2$		$+0,05$	$+0,2$

Da nun aus meinen Beobachtungen die relative Bewegung von 34 Groombridge gegen das Mittel von a und $b = +0^s,2580$ hervorgieng, so würde hiernach die absolute ($0^s,0061$ kleiner oder) $= +0^s,2519$ für 1865, für 1860 $= +0^s,2518$ anzunehmen sein. Die beobachteten Rectascensionen werden damit für 1860:

	h m s		s
Lalande	0 10 24,37	Fehler	$+0,28$
Groombridge	25,04		$+0,95$
Bessel	23,88		$-0,21$
Johnson	24,07		$-0,02$
Romberg	24,21		$+0,12$

(In der Rectascension von Groombridge möchte man hiernach einen Reductionsfehler von 1^s vermuthen). Die indirecte Bestimmung der Rectascensionsbewegung wird etwa gleiches Gewicht mit der directen haben, so dafs man für die Eigenbewegung von 34 Groombridge vorläufig $+0\overset{s}{,}254$ $+0\overset{''}{,}37$, oder $2\overset{''}{,}801$ in der Richtung $82\overset{\circ}{,}41$ anzunehmen hat.

Die im Eingange dieses Aufsatzes ausgesprochene Vermuthung, dafs der 40″ entfernte Begleiter 10.11^m an dieser starken Bewegung theilnehme, beruht in Ermangelung früherer Beobachtungen auf der Vergleichung einiger neuerdings am Berliner Refractor angestellten Messungen mit meinen Versuchen, die Abstände der beiden Objecte am Gothaer Äquatoreal zu schätzen. Ich fand

	$\Delta\alpha =$	Gew.	$\Delta\delta =$	Gew.
1864,96	$+2\overset{s}{,}51$	2,0 F.	$\overset{''}{—}$	—
1865,74	+2,80	1,0	+20,9	1
75	—	—	+24,6	1
77	+2,90	0,5	+22,1	2
92	+2,77	3,0	—	—
1866,01	+2,81	5,5	+23,9	3
17	+3,05	0,5	—	—
42	+3,07	0,9	—	—

im Mittel Begleiter $= 34 + 2\overset{s}{,}79$ (1865,84) $+ 23\overset{''}{,}1$ (1865,87). Öfter habe ich den Begleiter in Gotha nicht mit den Fäden zugleich sehen können. Die Berliner Beobachtungen, 1866 Dec. 11 von Prof. Förster und mir, 1867 Febr. 4 von Dr. Tietjen und mir angestellt, waren ebenfalls sehr schwierig, da der kleine Stern am ersten Tage bei beschlagenem Objectiv, am andern bei sehr diffusen Bildern kaum mefsbar war, und stimmen deshalb wenig unter einander überein. Es wurde nämlich beobachtet

	$d =$	$p =$	$\Delta\alpha =$	$\Delta\delta =$
1866,94	$39\overset{''}{.}77$	$53^\circ\ 41'$	$+2\overset{s}{,}95$	$+23\overset{''}{,}7$
1867,10	41.62	54 9	+3,09	+24,4

im Mittel also 1867,02 $\Delta\alpha = +3\overset{s}{,}02$ $\Delta\delta = +24\overset{''}{,}0$. Hieraus würde für 1865,84 resp. 1865,87, wenn der kleine Stern ruhte, sich ergeben $\Delta\alpha =$ $+3\overset{s}{,}32$ $\Delta\delta = +24\overset{''}{,}4$. Der Fehler des Mittels der Gothaer Schätzungen beträgt demnach bei gemeinschaftlicher Bewegung oder physischem Connex $-0\overset{s}{,}23$ resp. $-0\overset{''}{,}9$, andernfalls dagegen $-0\overset{s}{,}53$ resp. $-1\overset{''}{,}3$, derjenige der Beobachtung von 1864 aber, wo die vier einzelnen Differenzen aus je einem Paar von Antritten $2\overset{s}{,}75$; $2\overset{s}{,}5$; $2\overset{s}{,}25$; $2\overset{s}{,}55$ waren, im erstern Fall

— $0^s{,}51$, im andern — $1^s{,}03$. Die Beobachtungen sprechen demnach für die Gemeinschaftlichkeit der Eigenbewegung — welche ihrerseits wieder bei dem grofsen Winkelabstand der beiden Sterne in Übereinstimmung mit dem für die Parallaxe gefundenen Werth auf eine verhältnifsmäfsig geringe Entfernung von der Sonne hindeuten würde — ohne indefs ihrer offenbar grofsen Unsicherheit wegen dieselbe beweisen zu können. —

Von dem auf 34 Groombridge im Parallel — nach einigen Schätzungen 1865 2″ nördlich, nach Beobachtungen am Berliner Refractor 1867,02 $0''{,}83$ nördlich, also 1865,0 $1''{,}59$ nördlich — folgenden Stern 9.10^m habe ich gelegentlich einige Antritte zu beobachten versucht und will die gefundenen Differenzen hier noch für den Fall angeben, dafs etwa einmal dieser Stern als Vergleichstern zu einer Parallaxenbestimmung für 34 Groombridge benutzt werden sollte. Ich beobachtete:

1864	Dec.	18.	$\Delta\alpha = 39^s{,}42$	Gew. = 1,5 F.	$\Delta\alpha$ 1865,0 = $39^s{,}39$
1865	Oct.	1.	39,38	2,4	39,55
		7.	39,27	7,5	39,46
	Nov.	27.	39,32	4,3	39,53
	Dec.	2.	39,17	6,3	39,38
		22.	39,22	2,5	39,44
		25.	39,26	5,0	39,49
1866	Jan.	23.	39,28	2,5	39,53
	März	1.	39,22	2,5	39,51

Von den Differenzen für 1865,0, auf welche Epoche ich die Beobachtungen mit der jährlichen Veränderung — $0^s{,}254$ reducirt habe, ist der Einflufs der Parallaxe bereits abgezogen. Das Mittel derselben ist $= 39^s{,}468$ (Gew. = 34,5 Fäden) $\pm\ 0^s{,}014$. Der Stern 9.10^m war aber fast immer nur bei seitlichem Hinsehen deutlich zu erkennen, so dafs seine Antritte möglicherweise beständig etwas anders aufgefafst sind, als diejenigen von 34 Groombridge. Zwei Berliner Beobachtungen

1866	Dec.	11	$\Delta\alpha = 39^s{,}065$	$\pm\ 0^s{,}021$	Gew. = 7,0	Fäden, und
1867	Febr.	4	38,97	$\pm$ 0,029	- = 5,5	-

geben die Differenz ein wenig gröfser, nämlich für 1865,0 (corrigirt für Parallaxe) resp. $39^s{,}53$ und $39^s{,}48$, im Mittel $39^s{,}51$.

Bestimmung der Bahn des Cometen III. 1860.

Von
Hrn. AUWERS.

[Gelesen in der Sitzung der Akademie am 1. Juli 1867.]

In den Beobachtungen des hellen Cometen, welcher im Sommer 1860 plötzlich erschien, fand ich eine Genauigkeit erreichbar, welche die gewöhnlich den Cometenbeobachtungen zukommende weit überstieg und mich gleich zu der Absicht veranlafste, eine derselben möglichst gerecht werdende Bahnbestimmung für den aufserdem in mancher Hinsicht hervorragenden Himmelskörper auszuführen. Einen Theil der hierzu nothwendigen Rechnungen habe ich bereits 1860 angestellt, die Arbeit aber erst fünf Jahre später vollenden können, weil die wichtigsten Beobachtungen von der südlichen Halbkugel lange unpublicirt geblieben, und namentlich die chilenischen mir erst 1865 mitgetheilt worden sind.

Der Comet wurde nämlich, nachdem er seit dem 18. Juni an mehreren Orten gesehen war, zuerst am 21. Juni auf einer nordamericanischen, am 22. auf einer europäischen Sternwarte beobachtet und auf der nördlichen Halbkugel bis zum 24. Juli verfolgt, seit dem 8. Juli aber auch auf der südlichen, und zwar am Cap der guten Hoffnung am längsten, bis zum 18. October, beobachtet. In den vier Monaten seiner Sichtbarkeit hat derselbe heliocentrisch einen Bogen von 96° durchlaufen, der aber ganz demselben Zweige der Bahn angehört, da der Comet zur Zeit der ersten Beobachtung sein Perihel bereits um 44° überschritten hatte.

Auf der nördlichen Halbkugel ist der Comet beobachtet in Altona, Athen, Berlin, Bonn, Breslau, Cambridge Engl. und Cambridge N. A., Florenz, Königsberg, Kremsmünster, Leiden, Neapel, Padua, Paris, Rom, Utrecht, Washington und Wien, überall durch mikrometrische Vergleichun-

gen mit benachbarten Sternen, aufser in Altona und Neapel, wo Äquatoreale zur Beobachtung benutzt wurden. Von der südlichen Halbkugel sind Beobachtungen vorhanden vom Cap, von der kaiserlichen Sternwarte in Rio de Janeiro, aus Santjago de Chile und Sydney, ebenfalls sämmtlich mikrometrische Bestimmungen, aufserdem Beobachtungen von der Sternwarte der Küstenvermessung in Rio de Janeiro, die aus Vergleichungen an einem Theodolithen bestehen. Diese Beobachtungsreihen sollen im Folgenden sämmtlich discutirt werden, wogegen ich eine Anzahl von Sextantenmessungen, die von verschiedenen Orten mitgetheilt sind, unberücksichtigt gelassen habe.

Eine neue Bestimmung der Örter der bei den Mikrometerbeobachtungen benutzten Vergleichsterne hatte mein Königsberger College Herr Sievers die Gefälligkeit auf meine Bitte zu übernehmen. Ich verdanke demselben ein Verzeichnifs der Örter von etwa 110 Sternen, die je zwei bis drei Mal, mit wenigen Ausnahmen 1861, am Reichenbach'schen Meridiankreise der Königsberger Sternwarte beobachtet sind; dasselbe enthält die in Königsberg überhaupt sichtbaren Vergleichsterne sehr nahe vollständig, mit Ausnahme einiger der erst später angegebenen am Cap und in Santjago benutzten. Sämmtliche Vergleichsterne zu den Capbeobachtungen sind aber von Maclear am grofsen Meridiankreis neu beobachtet, jeder mindestens vier Mal, und ebenso hat Moesta die in Santjago benutzten bis auf einen, meist wiederholt, bestimmt, so dafs von dieser Seite her die Grundlagen der anzustellenden Untersuchung nichts zu wünschen übrig liefsen.

Im Ganzen kommen 193 Vergleichsterne vor. Die Örter, welche ich für dieselben angenommen habe — indem ich in einigen Fällen mit den neuen Bestimmungen sichere ältere Positionen combinirte — stelle ich in dem folgenden Verzeichnifs zusammen, um späterhin nur nöthig zu haben, mich auf die Nummern derselben zu beziehen.

Nr.	α 1860.0			δ 1860.0			Autorität
	h	m	s	°	′	″	
1.	6	29	23.20	+42	7	18 6	Sievers; Radcl. Cat.
2.		29	31.56	+41	57	23.3	Sievers.
3.		36	55.63	+42	10	46.4	-
4.		40	51.75	+41	56	28.7	58 Aurigae.
5.		48	0.23	+41	53	13.0	Sievers; Radcl. Cat.
5.*		49	24.03	+42	29	54.8	L. Gr. BZ. R. Radcl. C.
6.		50	36.42	+42	16	46.7	Sievers.
7.	7	4	47.76	+42	1	49.0	-
8.		5	10.04	+42	17	54.2	-
9.		6	4.45	+42	10	24.1	-
10.		8	0.47	+42	2	40.8	-
11.		8	41.23	+42	7	9.1	-
12.		12	14.46	+41	34	12.7	-
13.		13	43.65	+41	37	36.2	Sievers; Förster.
14.		14	59.66	+42	14	14.7	Sievers.
15.		16	9.15	+42	1	8.9	-
16.		20	32.38	+41	7	52.9	-
17.		20	52 22	+42	10	36.2	-
18.		24	3.16	+41	28	8.5	-
19.		25	9.14	+41	10	33.9	-
20.		27	41.46	+41	9	3.5	-
21.		27	42.22	+41	5	28.3	-
22.		38	16.08	+40	10	36.6	-
23.		40	43.14	+40	7	5.0	-
24.		46	7.08	+40	39	48.8	-
25.		46	28.14	+39	39	0.5	-
26.		48	44.10	+39	12	51.5	-
27.		57	9.70	+39	25	10.8	-
28.		59	5.58	+38	16	7.6	-
29.	8	0	10.06	+38	16	35.4	Sievers; Struve.
30.		1	18.39	+37	45	22.7	Sievers.
31.		12	15.36	+36	45	25.2	-
32.		13	4.75	+36	34	23.1	-
33.		14	41 80	+36	45	38.9	-
34.		19	3.77	+36	20	58.0	-
35.		22	39.20	+35	25	57.5	-
36.		23	42.08	+35	1	55.5	-
37.		24	1.38	+34	51	32.6	-
38.		24	22.29	+36	54	29.3	32 Lyncis.
39.		25	14.06	+35	8	27.2	Sievers.
40.		27	48.79	+35	12	18 6	-
41.		33	41.16	+34	41	41.0	-
42.		41	1.35	+33	13	34.1	-
43.		43	55.15	+32	59	45.6	51 Cancri.
44.		49	27.92	+30	46	8.1	61 Cancri.
45.		59	35.51	+30	12	52.5	72 Cancri.
46.	9	6	18.58	+28	21	35.9	Sievers.
47.		7	14.83	+28	29	38.6	Sievers; Struve.

Nr.	α 1860.0 h	m	s	δ 1860.0 °	′	″	Autorität
48.	9	7	35.86	+28	27	53.3	Sievers.
49.		15	25.46	+25	46	45.3	6 Leon. min.
50.		18	3.05	+26	10	47.8	Sievers.
51.		19	41.56	+25	51	11.6	-
52.		22	1.67	+25	17	27.5	-
53.		23	1.21	+25	39	38.3	-
54.		23	26.81	+25	1	43.1	-
55.		23	43.71	+23	34	59 9	λ Leonis.
56.		28	39.11	+28	22	59.1	Sievers.
57.		31	39.44	+22	47	55.5	-
58.		33	41.79	+23	11	26.9	-
59.		36	0.77	+22	42	20.5	-
60.		37	53.91	+24	24	59 9	ε Leonis.
61.		45	58.37	+19	36	9.0	Sievers.
62.		47	2.84	+19	29	43.9	-
63.		57	51.63	+16	46	41.9	Maclear.
64.		58	4.87	+16	26	10.6	Sievers.
65.	10	2	21.88	+15	42	29.2	-
66.		10	54.61	+13	19	16.3	-
67.		11	29.53	+12	59	38.5	-
68.		12	59.35	+12	3	17.9	-
69.		17	52.42	+ 9	29	42.5	44 Leonis.
70.		21	32.39	+10	16	49.6	Maclear.
71.		21	49.96	+ 9	59	18.3	-
72.		25	26.23	+10	1	32 9	ρ Leonis.
73.		27	29.70	+ 7	40	23 5	48 Leonis.
74.		27	32 59	+ 8	47	11 4	Sievers.
75.		31	25.85	+ 6	27	38.6	-
76.		35	23.62	+ 4	18	48.7	34 Sextantis.
77.		36	4.79	+ 5	28	51.8	35 Sextantis.
78.		42	9.51	+ 4	10	45.0	Sievers.
79.		43	43.12	+ 4	19	53.6	Taylor.
80.		43	59.87	+ 3	27	11.9	Maclear.
81.		45	2 05	+ 1	46	3.7	Sievers.
82.		45	32.57	+ 2	51	19 6	-
83.		46	13.29	+ 3	5	0 8	Sievers; Maclear.
84.		54	41.23	— 1	43	55.0	61 Leonis.
85.		56	4 83	+ 0	0	16.9	Sievers; Maclear.
86.		56	11.59	— 0	10	22.1	Sievers; Maclear.
87.		56	47.63	+ 2	35	13.4	Sievers.
88.		57	9.73	— 0	31	25.8	-
89		57	38.33	— 0	12	1.5	-
90.	11	1	7 90	— 1	8	43.8	Sievers; Moesta; Auw. [1858.
91.		1	45.02	— 1	57	34.1	Sievers.
92.		6	44.75	— 3	10	25.6	Maclear.
93.		8	35.13	— 3	41	47.4	Sievers.
94.		11	18.21	— 5	7	52.2	Bess. Zonen.
95.		15	23.81	— 8	4	31.7	Sievers.

Nr.	α 1860.0 h	m	s	δ 1860.0 °	′	″	Autorität
96.	11	16	45.39	− 6	22	41.4	Sievers; Auw. 1858.
97.		18	25.09	− 7	5	2.8	Sievers.
98.		18	58.01	− 6	44	53.5	Goth. Aeq. 1863.
99.		25	5.32	− 9	1	58.1	Maclear.
100.		26	45.49	− 9	31	5.3	Sievers.
101.		29	19.34	− 9	39	43.0	-
102.		29	34.99	− 9	1	41.7	ϑ Crateris.
103.		30	14.00	−11	34	10.6	Sievers.
104.		31	32.12	−10	27	51.8	-
105.		33	24.57	−11	44	36.4	Maclear.
106.		36	9.30	−12	0	10.3	Sievers.
107.		41	33.98	−14	13	36.2	Maclear.
108.		43	42.99	−14	36	32.4	Sievers.
109.		43	53.43	−13	57	50.2	-
110.		48	53.11	−16	22	15.5	η Crateris.
111.		53	41.93	−18	52	47.0	Sievers; Moesta.
112.		57	45.13	−18	47	6.0	Sievers.
113.		57	47.07	−18	35	52.2	Goth. Aeq. 1863.
114.	12	4	19.51	−20	23	22.8	Maclear.
115.		6	18.37	−20	8	29.4	Sievers.
116.		6	22.07	−20	17	44.8	Sievers; Maclear.
117.		11	46.74	−22	6	36.3	Maclear.
118.		14	25.30	−22	6	42.8	Sievers.
119.		15	43.36	−24	5	44.0	Sievers; Moesta.
120.		16	4.23	−24	3	49.5	Sievers.
121.		17	59.74	−23	36	55.4	Maclear.
122.		19	33.12	−24	0	1.9	-
123.		21	8.27	−16	8	15.7	Sievers.
124.		22	58.19	−22	55	20.2	-
125.		24	26.87	−25	17	27.9	Maclear.
126.		28	53.33	−26	39	22.0	-
127.		30	17.28	−26	21	52.8	Moesta.
128.		31	58.07	−28	46	0.9	Sievers; Scott 1860.
129.		32	21.88	−28	52	8.5	Sievers.
130.		32	52.81	−28	50	40.9	Arg. Zonen.
131.		37	51.21	−29	0	53.8	- -
132.		40	11.52	−29	1	46.0	- -
133.		48	26.39	−30	43	20.7	Sievers.
134.		52	32.99	−31	17	11.8	Maclear.
135.		57	2.50	−32	19	13.2	-
136.	13	0	27.93	−33	13	33.6	-
137.		0	40.46	−32	55	42.5	-
138.		21	34.05	−36	49	59.2	-
139.		25	7.43	−37	16	11.2	-
140.		25	36.91	−37	17	54.9	-
141.		29	27.86	−37	49	48.9	-
142.		29	31.66	−37	54	13.6	-
143.		35	50.45	−38	53	9.6	-

Nr.	α 1860.0			δ 1860.0			Autorität
	h	m	s	°	′	″	
144.	13	36	41.48	−38	46	47.4	Maclear.
145.		39	50.48	−39	17	7.5	-
146.		40	16.04	−39	22	47.2	-
147.		41	7.62	−40	59	17.8	Moesta.
148.		47	26.22	−40	9	57.2	Maclear.
149.		49	4.49	−40	32	3.9	-
150.		49	46.90	−41	24	54.0	Scott 1860.
151.		49	59.71	−40	42	37.2	Maclear.
152.		54	12.47	−40	56	24.8	-
153.		54	15.05	−41	18	33.5	-
154.		57	31.15	−40	30	24.0	Moesta.
155.		57	33.44	−42	25	7.0	-
156.		58	14.29	−41	46	6.0	Maclear.
157.		59	10.02	−41	36	1.4	-
158.	14	0	0.97	−42	6	19.5	-
159.		0	6.39	−41	55	50.8	-
160.		0	11.70	−42	48	10.5	Moesta.
161.		3	51.18	−42	41	54.4	-
162.		4	48.86	−41	48	17.0	-
163.		7	46.75	−42	37	15.0	Maclear.
164.		15	47.68	−43	40	17.7	Moesta.
165.		18	50.39	−43	41	50.0	-
166.		26	17.57	−44	41	23.7	Maclear.
167.		36	34.22	−45	17	2.2	-
168.		43	43.93	−46	3	5.8	-
169.		52	24.95	−46	26	48.1	Moesta.
170.		57	48.80	−47	45	12.0	-
171.		58	11.81	−47	8	40.2	Maclear.
172.		58	39.	−47	17		
173.	15	3	54.93	−47	32	13.1	Maclear.
174.		5	1.95	−47	30	16.3	-
175.		6	10.49	−47	32	55.1	-
176.		6	34.80	−47	31	13.9	α Moesta; δ Taylor.
177.		6	55.54	−47	46	7.7	Maclear.
178.		7	10.53	−47	20	32.4	Moesta.
179.		17	5.38	−48	20	7.8	Maclear.
180.		23	38.53	−48	44	16.9	-
181.		24	18.12	−48	42	15.0	-
182.		50	16.81	−50	7	36.1	-
183.		51	39.61	−50	15	1.7	-
184.		56	11.44	−50	28	11.9	-
185.		56	22.57	−50	23	48.1	-
186.		57	39.01	−50	35	44.0	-
187.	16	9	39.15	−51	8	20.8	-
188.		10	23.71	−51	2	21.9	-
189.		11	23.19	−51	13	12.1	-
190.		12	40.25	−51	9	57.3	-
191.		14	37.35	−51	12	23.5	-
192.		16	19.32	−51	27	12.5	-

Bei der Ableitung der Örter der in der letzten Columne mit ihren Flamsteed'schen Namen bezeichneten Sterne habe ich zu den neuen Bestimmungen (Sievers, für Nr. 110 Maclear und Sievers) noch Mädler's Catalog, den Armagh Catalogue und die neueren Greenwicher Beobachtungen hinzugezogen.

Die Sievers'schen Örter beruhen auf dem Fundamentalcatalog des Berliner Jahrbuchs, auf welchen ich auch die sonst benutzten Bestimmungen reducirt habe. Für die Maclear'schen und Moesta'schen Örter habe ich zu diesem Behuf indefs nur die Correction $+0\overset{s}{.}071$ in *AR* angebracht. —

Für die Bahn des Cometen wurde 1860 in den Nummern 1267 bis 1278 der Astronomischen Nachrichten eine Anzahl von vorläufigen Bestimmungen mitgetheilt, von denen mir indefs keine hinreichend genau schien, um der Bearbeitung des Beobachtungsmaterials zu Grunde gelegt werden zu können. Behufs einer gröfsern Annäherung bildete ich zwei Normalörter aus sämmtlichen europäischen Beobachtungen vom 27. Juni (mit Ausschlufs der Neapolitaner Beobachtung und der Breslauer Declination) und vom 9. Juli, nämlich, bezogen auf das scheinbare Äquinoctium,

1860 Juni 27.	$8^h\ 36^m\ 0^s$	Greenw.	$\alpha = 111^\circ\ 21'\ 2''.1$	$\delta = +41^\circ\ 9'\ 45''.6$
Juli 9.	8 24 0	-	149 55 40.3	+16 24 35.5

und verband hiermit die anscheinend sicherste unter den spätern Athener Beobachtungen, welche die letzten mir damals bekannten waren,

Juli 20.	$6^h\ 54^m\ 8^s$	Greenw.	$\alpha = 177^\circ\ 35'\ 18''.2$	$\delta = -16^\circ\ 24'\ 25''.4$

Aus diesen Daten erhielt ich die Elemente *A*:

T = 1860 Juni 16.06001 Greenw.
π = 161° 32′ 18″.2 } 1860.0
☊ = 84 40 27.3 }
i = 79 19 36.2
log. q = 9.466700
Bewegung direct.

Von dem mittlern Ort wichen dieselben ab um $-2''.2$ in Länge und $-3''.5$ in Breite. Später zeigte es sich, dafs diefs System auch noch die ent-

ferntesten Capörter bis auf 10″ gröfsten Kreises darstellte; dasselbe konnte also zur Vergleichung der Beobachtungen in ihrer ganzen Ausdehnung benutzt werden.

Ich habe demnach aus den Elementen *A* eine Ephemeride direct für jeden Greenwicher Mittag vom 21. Juni bis zum 20. October (und zwar mit den Sonnencoordinaten des Nautical Almanac) berechnet, und gebe hier zunächst das Resultat der Vergleichung sämmtlicher europäischen und nordamericanischen Beobachtungen mit derselben in einer Tafel, zu deren Erläuterung ich nur anzugeben habe, dafs die Beobachtungszeiten in derselben für den Greenwicher Meridian und vermindert um die Aberrationszeit angegeben sind, und dafs als „beobachtete Örter" die mit den eigenen Annahmen der Beobachter für die Örter ihrer Vergleichsterne (die nur roh angegebenen natürlich ausgenommen) aus folgenden Quellen abzuleitenden aufgeführt sind:

Altona: A. N. 1266. 1269.

Athen: Schmidt's Astron. Beob. I p. 67. 68. An diesem Orte finden sich die beobachteten Differenzen, die ich zu Schmidt's scheinbaren Sternörtern (A. N. 1271) addirt habe. Die „beobachteten Örter" wurden hierdurch für Nr. 49 um 1^s, für Nr. 88, 93, 116 und 134 um kleinere Quantitäten von den Astr. Nachr. 1271 angegebenen verschieden.

Berlin: A. N. 1356, mit Correction der Zeit für Nr. 47 um $+20^m$ nach A. N. 1267.

Bonn: A. N. 1266. Die Äquatorealeinstellung ist nicht verglichen, zu der Mikrometerbeobachtung der Stern nicht angegeben.

Breslau: A. N. 1273.

Cambridge (England): A. N. 1270.

Cambridge (Massachusetts): A. N. 1288.

Florenz: A. N. 1269. Für die erste Beobachtung (Nr. 9) folgt aus der angegebenen Differenz die Declination 19″1 gröfser.

Königsberg: A. N. 1373.

Kremsmünster: A. N. 1270.

Leiden: A. N. 1267.

Neapel: A. N. 1269. Die Beobachtungen finden sich an diesem Orte bis zum 1. Juli. Spätere werden erwähnt, sind mir aber nicht bekannt geworden.

Padua: A. N. 1269.

Paris: A. N. 1268. C. R. 50, p. 1200. Näheres über die erste, A. N. 1268 von Löwy citirte Beobachtung, von Villarceau, habe ich nicht auffinden können. Die zweite Beobachtung ist von Brunner gemacht und besteht aus Vergleichungen mit einem Stern, den Brunner irrthümlich für Lal. 13410 gehalten hat, weshalb die in den C. R. angegegebene Position ganz falsch ist. Der wirkliche Vergleichstern ist Nr. 5*, zu dessen Ort ich die in den C. R. ebenfalls angegebenen Differenzen addirt habe. Auf diesem Wege habe ich die Position 6* der folgenden Tafel erhalten, welche ich auf diese Weise, wie vorhin den Stern mit 5*, bezeichnet habe, um nicht alle folgenden Nummern in der ganzen Abhandlung ändern zu müssen, die bereits vollendet war, als mir diese Beobachtung bekannt wurde.

Rom: A. N. 1275. Die angegebenen Differenzen Comet — Stern verbunden mit den aufgeführten Sternörtern geben in einigen Fällen die Örter von Secchi's Werthen erheblich verschieden; ich habe mich an jene gehalten und die „beob. Örter" bereits corrigirt aufgeführt, für Nr. 31 um $-6''3 + 12''7$, für Nr. 51 um $-19''1$ in *AR*, für Nr. 78 um $-1''9$ in Decl.

Utrecht: A. N. 1267.

Washington: A. N. 1273.

Wien: A. N. 1270; für die erste Beobachtung war die Zeit um -3^m zu corrigiren nach Wiener Ann. 1860.

Die Vergleichung der Beobachtungen von der nördlichen Halbkugel stellt sich hiernach folgendermaafsen:

Nr.	Zeit	Beobachteter Ort		Correction für Parallaxe		Correction für Sternort		Beob.-Eph. dα	Beob.-Eph. dδ	Sternwarte	Z.d. Vgl.	mi*
		° ′ ″	° ′ ″	″	″	″	″	″	″			
1.	Juni 21.59282	97 16 0.0	+41 57 0.8	+ 6.4	+ 8.2	+ 1.5	−2.6	+ 1.6	− 7.4	Cambr. Ma.		2
2.	60202	17 37.8	—	+ 6.0	—	− 1.8	−1.5	+ 27.7	—	-		1
3a.	60385	17 17.5	57 27.3	+ 6.0	+ 8.4	+ 2.6	−0.3	− 1.8	+ 8.4	-		4
3b.	-	17 6.6	57 20.2	+ 6.0	+ 8.4	− 2.8	+1.0	− 18.1	+ 2.6	-		5
4.	22.39173	98 56 43.6	+42 10 17.5	+ 5.9	+ 8.7			+ 1.4	− 3.6	Paris V.		
5.	54358	99 16 34.4	12 15.2	+ 8.7	+ 7.3	− 6.9	−6.0	+ 4.2	− 4.3	Cambr. Ma.		3
6.	59697	24 46.4	14 13.2	+ 7.8	+ 7.9	+ 1.4	−1.4	+ 84.6	+82.9	Washington	3	4
6*.	23.38946	101 9 43.9	18 26.9	+ 6.5	+ 9.0	—	—	− 8.1	+ 0.2	Paris B.	4	5
7.	43883	16 52.5	18 24.3	+ 2.8	+10.0			+ 8.4	− 9.9	Altona		
8.	50369	25 46.8	18 42	− 0.2	+10.3			+ 1.4	− 2.1	Bonn		
9.	24.35794	103 26 57.5	16 50.6	+ 7.9	+ 9.0	+19.8	+2.0	+ 11.9	− 6.1	Florenz	4	6
10a.	58000	59 31.6	15 1.2	+ 8.5	+ 8.8	+ 6.9	−0.8	− 1.0	−18.2	Cambr. Ma.		8
10b.	-	59 33.3	15 9.7	+ 8.5	+ 8.8	+ 2.9	+3.7	− 3.3	− 5.2	-		14
10c.	-	59 36.8	15 20.5	+ 8.5	+ 8.8	+ 6.9	−3.4	+ 4.2	− 1.5	-		17
11.	25.28964*)	105 46 23.9	6 53.7	+11.8	+ 7.9	+ 7.0	−0.6	+ 1.7	+20.0	Athen	4	8
12.	33881	54 3.6	5 42.6	+ 9.2	+ 8.7	− 2.2	−5.8	− 3.7	− 7.1	Florenz	2	9
13. {	42143	106 6 55.8	—	+ 2.7	—	0.0	—	− 0.6	— }	Königsberg	3	9
	42372	—	4 10 0	—	+11.4	—	0.0	—	− 4.2 }		4	9
14a.	54494	25 59.1	2 5.7	+10.3	+ 8.0	+ 1.2	−3.4	+ 1.6	− 2.7	Cambr. Ma.		7
14b.	-	26 4.9	2 3 9	+10 3	+ 8.0	− 3.5	−0.3	+ 2.7	− 1.4	-		10
14c.	-	25 55 4	2 2.4	+10.3	+ 8.0	+ 4.0	+1.3	+ 0.7	− 1.3	-		11
15.	56863	29 43 5	1 36.9	+10.6	+ 8.0	− 1.8	−4.5	+ 1.2	− 5.9	Washington	4	9
16.	26.33979	108 32 33.9	+41 43 25.7	+ 9.7	+ 9.0	+ 5.5	+1.1	+ 21.1	− 9.8	Florenz	4	13
17.	34310	31 11.4	43 36.4	+ 9.8	+ 9.1	+ 1.2	−9.7	− 97.9	− 4.3	Rom	2	13
18.	35767	36 1.5	43 6	+10.3	+ 9.4			+ 49.9	− 0.4	Neapel		
19.	36211	33 20.4	43 7.2	+ 8.9	+ 9.7	+ 1.2	−9.7	−154.7	− 1.2	Rom	1	13
20.	37549	38 5.4	42 35.8	+ 6.8	+10.6	− 1.8	−6 2	− 5.1	− 5.7	Wien L.	6	13
21.	37592	38 14.9	42 31.8	+ 6.8	+10.6	+ 5.9	+0.9	+ 7.8	− 1.8	Wien H.	6	15
22.	42900	46 59.1	40 57.4	+ 5.3	+11.1	+ 5.4	+0.8	+ 12.0	− 5.5	Utrecht		13
23.	43712	48 16.9	40 47.5	+ 3.5	+11.4	− 0.7	+0.2	+ 2.5	− 1.7	Berlin F.	6	13
24.	43985	48 42.5	40 48.7	+ 4.8	+11.2	+ 5.1	+1.0	+ 8.5	+ 4.8	Leiden		13
25.	54595	109 5 52.7	37 37.7	+10.8	+ 8.3	+ 5.2	+0.6	+ 4 9	− 1 3	Cambr. Ma.		13
26.	55150	6 52.6	37 33 2	+10.7	+ 8.5	+ 2.9	−0.6	+ 7.7	+ 2.2	-		12
27.	27.27723	111 7 46.2	12 40.9	+13.6	+ 7.9	− 1.3	+0.5	+ 1.9	+ 3.3	Athen	4	19
28.	28530	8 58 9	12 22.3	+13.4	+ 8.2	− 1.0	+0 7	− 7.4	+ 3.8	-	4	18
29.	32775	16 24.6	10 43.5	+10.7	+ 8.9	− 0.5	−0.8	+ 3.6	+ 3.5	Florenz	3	19

*) Nach A. N. 1271; nach den Beobb. 1^m mehr, womit B.-Eph. $= -4''.8 \; +20''.6$ würde.

Nr.	Zeit	Beobachteter Ort α	δ	Correction für Parallaxe α	δ	Sternort α	δ	Beob.-Eph. dα	dδ	Sternwarte	Z.d. Vgl.	mit ⋆
		° ′ ″	° ′ ″	″	″	″	″	″	″			
30.	Juni 27.34054	111 18 19.5	+41 10 3	+10.4	+ 9.4			−10.5	− 5.6	Neapel		
31.	34818	19 43.8	9 47.0	+10.2	+ 9.5	− 1.2	+ 0.3	− 7.1	− 3.1	Rom	6	19
32.	36132	22 0.3	9 14.8	+ 8.2	+11.4	− 1.2	+ 0.3	− 6.2	− 2.3	Wien L.	8	19
33.	36636	22 48.9	9 13.7	+ 8.8	+10.2	− 5.9	− 2.9	−13.1	+ 4.2	Padua	6	16
34.	37063	23 41.7	8 53.8	+ 7.6	+10.9	− 1.2	+ 0.3	− 0.4	− 1.7	Wien H.	6	19
35.	38092	25 20.2	8 29.9	+ 7.1	+11.1	− 1.2	+ 0.3	− 7.4	− 1.4	Wien M.	8	19
36.	38655	26 25.4	8 28.8	+ 6.3	+11.3	− 1.1	+ 0.6	− 0.5	+12.1	Breslau	6	{19, 20}
37.	40665	—	7 26.3	—	+12.9	—	0.0	—	− 1.2	Königsberg	4	19
	41186	30 41.9	—	+ 4.0	—	0.0	—	− 4.1	—		5	19
38*a*.	54281	53 4.5	1 51.5	+11.5	+ 8.4	− 2.5	+ 1.2	− 0.1	− 4.7	Cambr. Ma.		20
38*b*.	-	53 0.9	1 54.3	+11.5	+ 8.4	0.0	− 0.6	− 1.2	− 3.7	-		21
39.	28.30381	114 5 48.2	+40 26 20.1	+13.3	+ 9.1	—	—	+ 8.7	−14.1	Athen	4	22
40.	33277	10 0.0	25 20	+11.3	+ 9.4			−49.9	+16.2	Neapel		
41.	33764	12 16.2	24 39.0	+10.9	+ 9.6	− 3.9	+ 0.1	+30.4	− 9.3	Florenz	3	24
42.	56380	52 4.3	12 50.7	+11.4	+ 9.4	− 0.5	− 1.8	+ 5.7	+ 1.9	Cambr. Ma.		23
43.	29.27909	117 1 38.0	+39 30 41.0:	+14.9	+ 8.3	− 4.4	− 2.1	− 1.0	+18.5:	Athen	4	25
44.	29284	4 13.6	29 23.9	+14.4	+ 8.9	− 5.7	− 5.5	+ 1.4	− 8.3	-	5	26
45.	34193	13 30.0	26 30	+11.5	+10.0			+19.2	+15.0	Neapel		
46.	35138	14 41.6	26 21.2	+11.2	+10.2	− 3.3	−12.3	−17.3	+31.0	Rom	1	27
47.	37430	19 14.4	24 7.0	+ 8.1	+11.6	− 2.6	− 3.3	− 0.1	− 3.0	Berlin F. L.	{3, 2}	27
48.	41026	25 47.7	—	+ 7.4	—	− 4.2	− 2.2	− 6.7	—	Utrecht		25
49.	30.27777	120 7 56.8	+38 19 24.6:	+15.4	+ 8.4	+ 1.6	+ 1.0	+ 2.4	+ 5.8:	Athen	4	28
50.	28577	9 29.2	18 42.2	+15.2	+ 8.7	+ 1.0	+ 0.4	+ 3.2	+ 0.5	-	4	29
51.	34708	21 6.7	13 50.1	+11.9	+10.4	− 2.9	− 2.0	− 3.8	− 3.1	Rom	4	29
52.	34923	21 37.5	14 11	+11.8	+10.5			+ 5.3	+30.1	Neapel		
53.	39000	29 18.6	—	+ 6.6	—	0.0	—	− 3.5	—	Königsberg	3	29
	39868	—	9 41.7	—	+13.1	—	0.0	—	− 0.9		6	29
54.	39910	31 3.7	—	+ 6.1	—	0.0	—	− 2.6	—	-	6	28
	39988	—	9 35.1	—	+13.1	—	0.0	—	− 1.7		6	28
55.	42494	35 52.8	7 31.2	+ 6.1	+13.2	1.2	+ 0.3	− 9.6	− 4.8	Berlin L.	2	29
56.	56487	121 2 30.3	+37 56 22.0	+13.6	+ 9.0	1.2	− 6.8	− 5.0	− 3.0	Washington	2	30
57.	Juli 1.28298	123 20 56.0	+36 53 0.1::	+15.9	+ 8.8	—	—	+ 1.8	−24.2::	Athen	4	31
58.	29354	23 2.6	52 15.0	+15.6	+ 9.3	—	—	+ 4.9	−10.0	-	5	32
59.	31700	27 7.5	50 38	+13.3	+ 9.5			−26.2	+24.6	Neapel		
60.	33337	30 51.2	48 54.7	+12.9	+10.1	− 9.7	−10.4	− 3.8	+ 3.4	Rom	4	33
61.	36417	37 2.3	46 18.0	+11.1	+11.5	−28.4	−40.2	−12.7	− 8.1	Padua	4	38
62.	56020	124 14 59.1	27 2.7	+14.1	+ 8.9	− 5.1	− 1.9	− 4.1	− 2.4	Washington	8	34
63.	2.28846	126 38 14.8	+35 12 11.6	+16.1	+ 9.2	+ 0.5	− 0.5	− 0.8	− 2.4	Athen	6	40
64.	35375	50 50.1	5 13.0	+11.9	+11.4	−10.2	−16.6	−37.0	− 8.4	Padua	5	41
65.	36625	53 44.0	3 40.7	+12.2	+11.6	—	—	− 1.0	− 1.7	Rom	2	39
66.	36889	54 11.4	3 7.3:	+10.2	+12.8	+ 3.0	+27.7	− 4.0	+11.2:	Wien L.	4	37
67.	36959	54 31.4	3 13.7	+10.3	+12.8	1.4	+ 1.9	+ 3.4	− 3.6	Wien H.	4	35

Nr.	Zeit	Beobachteter Ort α (° ′ ″)	Beobachteter Ort δ (° ′ ″)	Correction für Parallaxe α (″)	Correction für Parallaxe δ (″)	Correction für Sternort α (″)	Correction für Sternort δ (″)	Beob.-Eph. dα (″)	Beob.-Eph. dδ (″)	Sternwarte	Z.d. Vgl.	mi…
68.	Juli 2.37889	126 —	+35 2 9.7	—	+14.4	—	0.0	—	− 6.7	Königsberg	2	36
	37906	56 18.7	—	+ 7.9	—	0.0	—	− 3.0	—		4	36
69.	39576	59 36.0	—	+ 7.1	—	0.0	—	− 5.3	—	-	3	37
	40923	—	+34 58 53.2	—	+14.4	—	0.0	—	− 3.6		2	37
70.	3.30022	129 59 44.2	+33 14 36.3	+16.4	+10.0	—	—	− 14.4	+ 3.4	Athen	6	42
71.	31529	130 2 53.2	12 10.4	+15.9	+10.6	+ 2.6	+ 4.0	− 4.6	− 25.5	-	2	43
72.	35415	10 53.7	7 50.3	+12.4	+11.8	−31.8	+ 0.5	− 29.7	+ 3.0	Padua	5	43
73.	35625	11 14.4	7 29.0	+13.1	+11.5	+ 0.3	− 0.3	− 1.4	− 3.6	Rom	3	43
74.	4.35769	133 32 26.2	+30 54 12.3	+13.4	+11.8	+ 2.5	+ 0.8	− 14.2	− 7.5	-	2	44
75.	56485	134 14 23.4	24 47.1	+15.0	+ 9.8	+ 2.0	+ 3.8	− 1.4	− 1.9	Washington	7	45
76.	5.27813	136 38 8.5	+28 38 5.1	+17.2	+ 9.4	− 3.6	+ 0.7	− 1.0	− 12.4	Athen	5	48
77.	28715	39 46.7	36 49.9:	+17.2	+ 9.8	+ 9.4	− 1.9	+ 1.3	− 5.8:	-	4	46
78.	35214	52 58.7	27 46.5	+13.8	+11.8	− 2.0	− 2.1	− 6.1	+ 59.4	Rom	4	47
79.	39458	137 1 40.8:	19 58.0:	+11.3	+13.7	− 2.8	− 0.7	+ 0.4:	− 9.1:	Cambr. E.	2	56
80.	6.27284	139 57 29.8	+25 57 26.7	+17.3	+ 9.5	+ 2.8	+ 1.8	− 2.2	+ 16.4	Athen	3	50
81.	29645	140 2 17.3	53 7.6	+17.2	+10.4	+ 1.5	− 2.0	+ 1.0	− 6.4	-	4	53
82.	31233	5 42.3	50 40.7	+17.0	+11.0	−12.5	− 7.8	+ 1.6	+ 2.8	-	4	51
83.	36016	15 11.1	45 1.5	+14.0	+12.2	+ 0.5	− 1.7	+ 7.9	+157.6	Rom	2	49
84.	36523	16 0.4	41 35.0	+11.3	+14.4			− 6.7	+ 6.8	Altona		
85.	40829	24 33.8	34 9.2	+11.1	+14.4	+ 5.7	+ 0.3	− 2.9	+ 1.4	Cambr. E.	7	53
86.	56380	55 29.7	7 41.7	+14.4	+11.5	− 1.8	− 3.9	− 9.2	− 8.9	Cambr. Ma.		52
87.	56677	56 11.8	6 59.1	+14.4	+11.5	− 2.0	+ 0.8	− 2.8	− 16.0	-		54
88.	7.28418	143 18 2.7	+22 59 37.7	+17.3	+10.3	+ 3.1	+ 2.3	− 2.3	− 8.0	Athen	4	57
89.	29278	19 37.8	58 22.5	+17.2	+10.7	—	—	− 12.0	+ 8.6	-	4	58
90.	30847	22 53.0	55 8.6	+17.1	+11.0	− 4.8	− 0.7	− 5.8	− 14.6	-	4	59
91.	34395	30 3.2	49 1.8	+12.8	+13.2	0 0	+ 0.4	+ 5 3	+ 9.3	Kremsmünster	3	55
92.	36709	38 22.6	45 38 2	+13.1	+13.2	−19.5	+ 1.7	+212.7	+ 60.2	Padua	2	6
93.	8.28189	146 32 35.7	+19 53 14.3	+17.3	+10 3	+ 1.6	+ 4.0	+ 2.9	− 1.2	Athen	6	61
94.	29794	35 38.7	50 1.4	+17.3	+10.8	+ 1.6	+ 4 0	− 0.8	− 9.0	-	4	61
95.	31244	38 31.0	47 19 4	+17.1	+11.2	+ 5.4	+ 1.9	+ 8.4	− 5.5	-	4	62
96.	9.33335	149 52 31.5	+16 27 11.0	+14.5	+11.9	+ 3 1	− 2.5	− 9.8	− 1.5	Rom	5	64
97.	34409	54 57.2	25 8.0	+12.8	+13.9	− 3.0	− 2.8	+ 7.2	+ 5.5	Wien H.	6	64
98.	34820	55 32.7	24 11.9	+12.7	+14.0	− 3.0	− 2.8	− 3.7	− 1.3	Wien M.	5	64
99.	35780	57 30.3	22 17.8	+12.7	+14.0	− 4.5	− 6 8	+ 4.3	− 1 2	Kremsmünster	9	64
100.	57639	150 38 9.9	+15 38 37.2	+15.1	+11.1	—	—	0.0	+ 11.7	Washington	8	65
101.	58616	40 1.2	36 23.9	+14.1	+12 6	—	—	+ 0.8	− 2.8	Cambr. Ma.		65
102.	10.30382	152 52 12.2	+13 10 46.0	+17.0	+11.2	− 0.5	− 4 2	+ 0.7	− 18.7	Athen	4	67
103.	32036	55 10.4	8 34.8:	+17.0	+11.5	−11.0	− 3.4	− 12.3	+ 53 6:	-	4	66
104.	57161	153 40 35.9	+12 16 21.3	+15.9	+11.2	+ 1.2	+ 0.4	− 8.1	+ 4.3	Washington	6	6
105.	11.26587	155 44 28.4	+ 9 54 32.4::	+16.2	+10 6	0.0	+ 0.3	− 4.7	+ 37.6::	Athen	1	7
106.	29894	50 22.1	47 22.4	+16.7	+11.1	0.0	+ 0.3	+ 0.3	+ 15.2	-	6	7
107.	34715	58 49.8	37 8.2	+14.2	+12.3	+ 1.5	+ 1.3	− 1.4	− 3.2	Rom	4	69
108.	55759	156 36 7.2	+ 8 53 25.5	+14.5	+11.1	− 0.6	+ 2.2	+ 25.9	− 36.0	Washington	8	7
109.	12.27989	158 39 42.8	+ 6 26 26.2	+16.2	+11.0	+ 2 2	− 0.7	+ 1.4	− 0.4	Athen	4	7

Nr.	Zeit	Beobachteter Ort		Correction für Parallaxe		Correction für Sternort		Beob.-Eph. dα	Beob.-Eph. dδ	Sternwarte	Z.d. Vgl.	mit ⋆
		° ′ ″	° ′ ″	″	″	″	″	″	″			
10.	Juli 12.56380	159 27 29.8	+ 5 28 51.6	+13.8	+12.3	+ 1.0	+ 0.2	− 3.1	+ 4.6	Cambr. Ma.		77
11.	13.29246	161 27 51.8	+ 3 2 17.9	+16.1	+11.2	—	—	+12.5	−14.3	Athen	2	83
12.	29253	27 51.4	2 14.2	+16.1	+11.2	+ 3.4	− 1.3	+14.9	−18.4	-	4	82
13.	57267	162 12 45.0	+ 2 6 1.7	+14.1	+11.4	+15.1	+ 3.9	+ 6.3	−58.2	Washington	3	81
14.	14.28313	164 4 55.2	− 0 11 35.0	+15.5	+11.1	+ 6.3	− 0.7	+ 0.7	−23.7	Athen	2	86
15.	29019	6 12.9	12 3.9	+15.7	+11.1	− 1.7	− 8.2	+ 4.8	+20.2	-	8	85
16.	29709	7 5.8	13 55.4	+15.8	+11.1	+ 8.7	+ 2.2	+ 3.9	− 1.5	-	4	89
17.	30622	8 58.3	15 46.8	+15.9	+11.1	+ 2.6	− 0.2	+25.4	− 9.2	-	4	88
18.	56295	48 11.0	− 1 4 34.8	+13.6	+11.4	− 1.5	+ 1.6	− 4.7	+ 1.8	Washington	8	90
19.	57530	50 36.7	6 54.4	+13.3	+12.1	+ 3.0	+ 1.3	+31.6	+ 3.1	Cambr. Ma.		90
20.	16.29243	169 3 8.0	− 6 18 25.7:	+15.0	+10.9	− 6.6	− 0.1	+ 2.3	+26.8:	Athen	6	96
21.	56498	41 25.6	− 7 4 54.0	+12.9	+11.1	− 8.3	− 1.0	+ 0.8	+47.2	Washington	4	97
22.	17.28278	171 19 41.0	− 9 5 29.5:	+14.3	+10.9	+ 0.7	− 0.8	+ 0.9	−10.9:	Athen	5	102
23.	54912	55 25.0	− 9 48 32.0	+11.9	+11.7	− 5.1	+ 6.7	+ 3.3	−13.4	Cambr. Ma.		101
24.	18.29183	173 31 59.3	−11 42 45.7::	+14.1	+10.6	+ 3.0	− 6.7	− 5.8	+57.5::	Athen	5	103
25.	19.28575	175 36 20.0	−14 8 51.2	+13.5	+10.4	—	—	− 0.4	+20.2	-	10	109
26.	20.28436	177 35 9.8	−16 24 35.2	+13.7	+10.2	− 2.6	− 1.9	+ 2.9	− 1.2	-	10	110
27.	21.28326	179 28 5.3	— —	+12.8	—	—	—	− 1.2	—	-	4	113
28.	28862	29 1.7	−18 30 36.9	+13.1	+ 9.8	—	—	+20.0	−10.9	-	3	112
29.	22.28046	181 15 33.0	−20 25 6.7	+12.2	+ 9.8	—	—	+ 1.4	− 0.3	-	4	115
30.	28678	16 14.4	— —	+12.4	—	—	—	+ 3.7	—	-	4	116
31.	29002	16 28.5	24 59.1	+12.5	+ 9.6	—	—	− 2.5	+71.3	-	3	116
32.	23.27801	182 57 44.8	−22 11 48.5:	+11.8	+ 9.5	− 0.1	− 0.9	− 8.9	−23.3:	-	4	118
33.	24.27681	184 35 41.2	−23 49 51.4	+11.4	+ 9.3	− 2.4	− 5.7	+ 3.0	−26.2	-	4	120

Dieses Tableau scheint durch seine Zahlen Beob. — Eph. nun allerdings die Erwartung, welche ich auf Grund der Königsberger Beobachtungen von der Genauigkeit der Ortsbestimmungen des Cometen überhaupt hegte, keineswegs zu bestätigen. Durch eine sorgfältige Untersuchung aller Fälle von gröfserer Abweichung bin ich indefs auf eine beträchtliche Anzahl sicherer Correctionen gekommen, welche die Übereinstimmung der Beobachtungen wesentlich verbessern.

Für die römischen Beobachtungen hat man an die beiden Rectascensionen vom 26. Juni die Correctionen $+99''.8$ resp. $+143''.4$ anzubringen, worauf die Abweichungen derselben von der Ephemeride in $+1''.9$ und $+11''.3$ übergehen; offenbar hat der Beobachter vergessen, die (aus Distanz und Positionswinkel abgeleitete) $\Delta\alpha$ mit sec δ zu multipliciren. Für Juli 5 glaube ich die Declination um $-1'$, für Juli 6 um -10 Schraubenumdrehungen $= -154''.9$ corrigiren zu müssen, worauf die Abweichungen $= -0''.6$ resp. $= +2''.7$ werden. — Der grofse Fehler der einzelnen Vergleichung vom 29. Juni wird wohl in einer Verstellung des Instruments in der grofsen Zwischenzeit zwischen dem Durchgang der beiden Objecte ($\Delta\alpha = 8^m.2$) seinen Grund haben; die Beobachtung würde auszuschliefsen sein.

In den Beobachtungen von Washington wird Juli 13 die Declination $1'$ zu vergröfsern sein (Abw. dann $= +1''.8$); Juli 16 ist die Declinationsdifferenz mit falschem Zeichen angebracht und die Declination deshalb um $-44''.3$ zu corrigiren, worauf $d\delta = +2''.9$ wird. Den starken Fehler in beiden Coordinaten am 11. Juli kann man fortschaffen, wenn man die Beobachtungszeit 4^m vergröfsert, worauf $d\alpha = -3''.2$ und $d\delta = -2''.2$ wird. Diese Correction habe ich ebenfalls adoptirt, dagegen die Beobachtung vom 22. Juni ausgeschlossen, da ich für dieselbe keine plausible Correction habe auffinden können.

Von den Beobachtungen in Cambridge (Ma.) würden Nr. 3^a, 3^b, 10^a, 10^b und 10^c bei der Bildung von Normalörtern wegen der grofsen in denselben vorkommenden Rectascensionsdifferenzen (bis 25^m) auszuschliefsen sein, obwohl einige derselben nur kleine Fehler zeigen. Keine Erklärung habe ich für die in Nr. 2 und 119 in *AR* vorkommenden Fehler der Beobachtungen finden können, welche ebenfalls auszuschliefsen sind, wenn nicht vielleicht die letztere um -2^s zu corrigiren sein sollte.

Bei der Vergleichung der Beobachtungen in Padua habe ich mich genau an die A. N. 1269 befindlichen Angaben gehalten. Die angewandten Sternörter sind daselbst für 1860.0 aufgeführt, nämlich

Nr. 16.	$7^h\,20^m\,32^s.77$	$+41°\;7'\;55''.8$
38.	8 24 21.18	+36 55 9.5
41.	8 33 41.84	+34 41 57.6
43.	8 43 57.27	+32 59 45.1
60.	9 37 55.21	+24 24 58.2

Dagegen finde ich aus den angegebenen Quellen für 1860.0 resp. für das scheinbare Äquinoctium:

Nr. 16.	$7^h\,20^m\,32^s.79$	scheinb. — ^{s}	$+41°\;7'\;55''.7$	scheinb. — $''$
38.	8 24 22.48	24.13	+36 54 28.3	29.6
41.	8 33 40.76	42.44	+34 41 57.1	57.8
43.	8 43 55.56	57.25	+32 59 44.9	44.9
60.	9 37 54.04	55.76	+24 24 60.9	57.6

wonach es wahrscheinlich ist, dafs die A. N. 1269 angegebenen Örter mit Ausnahme des ersten nicht die mittleren für 1860.0, sondern die scheinbaren sein sollen. In diesem Fall gibt die Vergleichung der vier letzten Beobachtungen an Stelle der Zahlen der Tafel:

Juli 1.	Corr. Sternort	$-\;3''.6$	$-38''.9$	B.-Eph.	$+\;12''.1$	$-\;6''.8$
2.		+15.0	−15.9		− 11.6	− 7.7
3.		− 6.5	+ 0.5		− 4.4	+ 3.0
7.		+ 6.3	− 1.6		+238.5	+56.9

Ich habe von den Beobachtungen keinen weitern Gebrauch gemacht, und ebensowenig von den ebenfalls offenbar wenig genauen Florentinischen und Neapolitanischen. Die gröfsten Fehler der letztern könnte man verringern, wenn man für Juni 26 die *AR* statt $7^h\,14^m\,24^s.1$ lesen wollte $21^s.1$, und Juni 28 die Zeit um 5^m corrigirte. Die Abweichungen würden dann resp. $+\,4''.9$ und $-\,12''.8 + 4''.2$.

Aufserdem waren noch die Athener Declinationen zu untersuchen, die zwar in einigen Fällen von Schmidt selbst als mehr oder weniger unsicher angegeben sind, aber auch in den sichern Beobachtungen höchst unregelmäfsige und starke Abweichungen zeigen. Als Grund derselben

erkennt man indeſs leicht einen beträchtlichen scheinbaren Fehler im Radius des Kreismikrometers, mit welchem die Beobachtungen gemacht sind. Die Gröſse dieses Fehlers sowie der Betrag der deshalb an die angegebenen Declinationen anzubringenden Correctionen würde sich aus den Beobachtungen allerdings genau nur berechnen lassen, wenn die Abstände der Cometensehnen vom Mittelpunct für jeden Durchgang bekannt wären, man kann aber annehmen, daſs bei den — einseitigen — Beobachtungen mit groſsen Declinationsdifferenzen $\Delta\delta$ diese Abstände $= \frac{1}{2}\Delta\delta$ gewesen sind, und wird bereits eine völlig genügende Annäherung an die mittlere für das Resultat der Beobachtung anzuwendende Correction erhalten, wenn man für $\Delta\delta$ nur seinen allein angegebenen mittlern Werth setzt. Etwas weniger sicher lassen sich die Correctionen der Beobachtungen mit kleinen Declinationsdifferenzen berechnen, für welche ich angenommen habe — da durch dieselben Durchgänge Rectascensionen und Declinationen bestimmt sind — daſs die Durchgänge der beiden Objecte in gleichen Abständen von der Sehne des in den innern Kreis eingeschriebenen Quadrats, und zwar gleich viel auf jeder Seite des Mittelpuncts genommen sind. Die Radien des Athener Kreismikrometers sind nach Schmidt (A. N. 1330) 646″ und 582″. Die als sicher angegebenen einseitigen Beobachtungen gaben 25 Bedingungsgleichungen zwischen der zur Reduction der Cometendurchgänge an das Mittel aus diesen Radien anzubringenden Correction dr und den übrig gebliebenen Beobachtungsfehlern, für welche ich die Abweichungen der $d\delta$ der obigen Tafel von einer vorläufigen graphischen Ausgleichung der Correctionen der Ephemeridendeclination nahm. Aus allen fand sich $dr = +8\overset{''}{.}1$, und zufällig genau dieselbe Zahl später durch die Wiederholung der Rechnung mit Hülfe der definitiven Fehlerwerthe. Hiermit corrigirt geben die Declinationsbeobachtungen folgende Abweichungen Beob. — Eph.:

	″		″		″		″
Juni 25.	+5.1	statt	+20.0	Juli 1.	− 2.4::	statt	−24.2::
27.	+1.4		+ 3.3		− 0.7		−10.0
	−6.7		+ 3.8	2.	− 2.3		− 2.4
28.	−3.5		−14.1	3.	+ 2.5		+ 3.4
29.	−1.2:		+18.5:		−12.3		−25.5
	+1.8		− 8.3	5.	+ 3.7		−12.4
30.	+2.6:		+ 5.8:		+ 5.1:		− 5.8:
	−1.4		+ 0.5	6.	+ 4.0		+16.4

Juli 6.	+ 5.9″	statt	− 6.4″	Juli 14.	−22.4″	statt	−23.7″
	− 2.3		− 2.8		+ 6.3		+20.2
7.	+ 6.0		− 8.0		0.0		− 1.5
	− 4.1		+ 8.6		+ 1.2		− 9.2
	− 1.8		−14.6	16.	+22.4:		+26.8:
8.	+ 8.3		− 1.2	17.	−14.2:		−10.9:
	+ 2.8		− 9.0	18.	+37.8::		+57.5::
	+ 3.9		− 5.5	19.	+ 4.7		+20.2
10.	− 3.9		−18.7	20.	+ 0.7		− 1.2
	+38.0:		+53.6:	21.	− 1.1		−10.9
11.	+13.9::		+37.6::	22.	−10.5		− 0.3
	+ 3 4		+15.2		+47.3		+71.3
12.	+ 0.6		− 0.4	23.	−18.5:		−23.3:
13.	+ 0.6		−14.3	24.	−14.6		−26.2
	− 3.5		−18.4				

Es bleiben also für die sichern Beobachtungen nur einige wenige stärkere Abweichungen übrig, von denen Juli 14,1 und Juli 22,2 auszuschliefsen sind. —

Aus allen Beobachtungen von der nördlichen Halbkugel habe ich ursprünglich 6 Normalörter abgeleitet. Bildet man nämlich Tagesmittel aus den Werthen $d\alpha$ und $d\delta$, mit Berücksichtigung der so eben begründeten Correctionen und Ausschlüsse, und ferner mit Ausschlufs der ebenfalls noch erheblicher abweichenden Rectascensionen Nr. 117 und 128 und der Declinationen Nr. 36, 87, 124, so erhält man folgende Werthe:

Juni 21.6	dα = +1.6″	dδ = −7.4″	1 B.	Juli 8.4	dα = +3.3″	dδ = + 5.0″	1 B.
22.5	+2.8	−3.9	2	9.4	−0.2	+ 1.7	6
23.4	+0.6	−3.9	3	10.4	−6.9	+ 0.2	2
25.4	+1.0	−1.7	4	11.4	−0.1	− 0.7	3
26.4	+3.9	−1.8	7	12.4	−0.9	+ 2.6	2
27.4	−3.5	−2.4	8.7	13.4	+9.6	− 0.2	2
28.4	+6.3	−0.8	2	14 5	+4.0	+ 1.8	2.3
29.4	−2.1	−1.1	3.2	16.4	+1.5	+ 2.9	2.1
30.4	−3.6	−2.7	5	17.4	+2.1	—	2
Juli 1.4	−1.5	+0.1	3	18.3	−5.8	—	1
2.4	−1.3	−3.2	5.4	19 3	−0.4	+ 4.7	1
3.3	−5.4	−4.2	2	20.3	+2.8	+ 0.9	1
4.5	−7.8	−4.7	2	21.3	−1.2	+ 1.3	1
5.4	−1.9	−1 8	3	22.3	+0.5	−10.5	1
6.4	−0.3	+0.9	5	23.3	−9.4	—	1
7.3	−0.6	+4.6	2	24.3	+3.0	−14.6	1

Bei der Bildung dieser Mittel haben alle Beobachtungen gleiches Gewicht erhalten, oder vielmehr alle Tagesresultate eines Beobachters, indem aus

den mehrfachen Beobachtungen eines Tages, die in Athen, Cambridge Mass., Königsberg und Rom vorkommen, erst Separatmittel gebildet und diese den andern Resultaten gleichgestellt wurden. Für Wien wurden dagegen die einzelnen $d\alpha$ und $d\delta$ mit dem Gewicht 1 beibehalten, weil die mehrfachen Beobachtungen an diesem Orte von verschiedenen Beobachtern an verschiedenen Instrumenten angestellt sind, von Hornstein am 6zölligen und von Löwy und Murmann am 4zölligen Fernrohr.

Vereinigt man nun die Beobachtungen von Juni 21—26, Juni 27—Juli 1, Juli 2—6, 7—11, 12—17 und 18—24, so erhält man folgende normalen Ephemeridencorrectionen:

			″		″		
Juni	25.0	$d\alpha =$	+2.36	17 B.	$d\delta =$ −2.67	17 B.	
	29.1		−2.10	21	−1.74	19	
Juli	4.5		−2.36	17	−1.98	16	
	9.6		−0.95	14	+1.64	14	
	14.8		+3.34	10	+1.64	8	(Juli 13.9)
	21.3		−1.50	7	−3.64	6	(- 21.5)

wonach aus den Beobachtungen auf der nördlichen Halbkugel kaum noch eine Verbesserung der Elemente A abzuleiten sein würde. —

Für die Beobachtungen von der südlichen Halbkugel sind meine Quellen gewesen für

Rio de Janeiro: A. N. 1275. 1278.

Sydney: Sydney Astr. Obs. 1860.

Santiago: Monthly Notices R. A. S. 21, 186. 26, 59.

Cap: Memoirs R. A. S. 31.

Liais' Beobachtungsort in Rio de Janeiro ist nach A. N. 1319 14^s östlich von der Sternwarte gewesen, deren Länge nach A. N. 1170 $= 2^h\ 52^m\ 28^s.4$ W. von Greenwich ist. Die Vergleichung der Liais'schen Beobachtungen wird damit:

Nr.	Zeit	Beobachteter Ort		Parallaxe		$d\alpha$	$d\delta$
		° ′ ″	° ′ ″	″	″	″	″
1.	Juli 8.39787	146 54 58.6	+19 31 3.9	+15.7	−9.4	+ 2.4	−16.9
2.	13.40255	161 45 54.6	+ 2 41 8.5	+13.5	−7.6	+23.1	+ 8.5
3.	14.40643	164 25 13.5	− 0 34 53.7	+13.2	−6.9	+64.3	−24.3
4.	15.40332	166 55 8.7	− 3 40 21.7	+11.6	−6.1	+28.2	+12.8
5.	17.40552	171 35 33.2	− 9 24 20.7	+11.7	−4.7	−24.7	+31.4
6.	18.42070	173 48 33.9	−12 3 2.9	+12.1	−4.3	− 3.3	− 0.7
7.	23.46081	183 16 31.6	−22 49 43.3	+12.2	−2.6	+24.6	+ 4.2

Für Nr. 4 war die in den A. N. angegebene Zeit um 10^m zu verkleinern. Die Örter sind aus Messungen von Höhen- und Azimuthaldifferenzen mit benachbarten Sternen, vermuthlich des B. A. C., abgeleitet, der erste aus zwei, die andern aus je 5—6. Nach dem Zeugnifs der Beobachtungen scheint das benutzte Instrument, von dem nur angegeben wird, dafs es ein Brunner'scher Theodolith gewesen ist, nur von geringer Kraft gewesen zu sein; zur Verbesserung der Elemente können die Örter offenbar nicht dienen.

Noch weniger genau sind die Beobachtungen von Mello auf der Sternwarte. Bringt man die, ebenfalls von Liais in Nr. 1278 der A. N. mitgetheilten, offenbar uncorrigirten, Differenzen, welche nur die Resultate einzelner Vergleichungen „an einem Äquatoreal von Dollond" zu sein scheinen, ohne weiteres an die scheinbaren Örter der Sterne an, deren Identificirung nach Mello's Örtern in einigen Fällen Schwierigkeiten macht, so erhält man:

Nr.	Juli	Beobachteter Ort		vgl. ⁎	Parallaxe		Beob.-Eph.	
		° ′ ″	° ′ ″		″	″	″	″
1.	13.42056	161 48 36.4	+ 2 48 12.3	87	+14.6	−7.5	+ 11.3	+ 646.5
2.	15.42807	166 57 58.7	− 3 43 50.7	93	+14.0	−6.3	− 14.5	+ 69.2
3.	16.41916	169 20 29.6	− 6 41 8.1	98	+13.0	−5.6	− 23.0	− 41.5
4.	17.44518	171 40 27.0	− 9 30 28.4	100	+13.8	−5.2	− 57.2	+ 46.2
5.	18.43123	173 49 52.7	−12 8 33.4	106	+12.7	−4.4	− 3.6	+ 77.3
6.	19.44281	175 55 12.5	−14 30 43.5	108	+12.9	−4.0	− 12.9	+ 13.6
7.	20.43467	178 0 35.2	−15 26 44.8	111	+12.0	−3.3	+486.7	+4627.2
8.	21.42981	179 43 11.7	−18 47 45.9	123	+11.3	−2.7	− 62.9	− 37.8
9.	23.43365	183 13 33.0	−22 28 11.3	124	+10.8	−2.0	+ 6.2	− 66.6

Die mehrfachen Conjecturen, welche sich darbieten, um die Fehler für Nr. 1 und 7 auf Beträge herabzubringen, welche den übrigen Fehlern etwa gleichkommen, halte ich für überflüssig anzuführen. —

Ein gröfseres Interesse hatten für mich, ehe die Beobachtungen vom Cap und von Santjago bekannt wurden, die in Sydney von Scott zwar auch nur mit einem schwachen und unvollkommenen Instrument — einem unsicher aufgestellten Fernrohr von 3 Zoll Öffnung — gemachten, die Beobachtungsperiode aber um 25 Tage verlängernden Beobachtungen, die ich daher genauer untersuchte. Scott hat nur die uncorrigirten, aus

jedem einzelnen Durchgang folgenden Ortsdifferenzen angegeben. Ich habe aus denselben folgende Mittel gebildet, indem ich von den oft wenig übereinstimmenden Werthen nur die sechste Declinationsdifferenz mit * 91 vom 15. Juli und die erste Rectascensions- und die zwanzigste Declinationsdifferenz mit * 159 vom 18. August ausschloſs, und die erste Declinationsdifferenz mit * 158 Aug. 17 statt — 13′ 26″ las — 10′ 26″.

M. Zt. Sydney		Δα	Δδ	Vgl.	mit*	Corr. Δα	Red. Δδ
		h m s	m s	′ ″			″	
Juli	12.	6 18 22.5	+2 7.125	+16 59.0	2	73	−3.7	—
		7 34 18.5	+2 42.958	+ 5 55.0	6	73	−0.5	—
		8 13 43.3	+3 0.929	− 0 8.1	7	73	−0.1	—
	13.	6 28 49.0	+5 33.750	+14 12.5	2	76	−3.2	—
		6 39 29.5	−2 39.125	+12 16.0	2	79	−2.7	—
		6 43 3.0	−1 4.000	+20 10.5	2	78	−4.3	—
		7 42 19.0	−2 11.875	+ 2 22.5	2	79	−0.3	—
		7 42 49.2	−0 38.290	+12 35.4	13	78	−1.4	—
	15.	6 48 36.0	+7 31.133	−16 40.7	3	84	+3.7	—
		8 27 24.2	+1 7.636	—	13	91	+2.7	—
		8 27 8.6	—	−16 9.2	12	91	—	− 2.0
	16.	5 58 43.0	—	+12 56.0	1	94	—	—
		6 17 46.2	+0 33.250	—	6	94	−1.9	—
		7 18 59.3	+0 57.643	—	7	94	−0.2	—
		7 21 42.2	—	+ 0 54.8	6	94	—	+20.0
		8 25 50.5	+1 24.250	—	6	94	+1.3	—
	18.	6 5 42.0	—	− 4 9.0	1	104	—	−21.5
		6 9 2.0	−1 22.050	—	3	104	+0.8	—
		7 23 4.9	−0 55.918	—	14	104	+2.4	—
		7 25 58.2	—	−14 1.8	12	104	—	+18.7
	28.	8 47 39.3	+7 50.417	− 1 23.0	3	128	0.0	—
		8 50 7.0	+7 27.750	+ 4 48.0	1	129	+0.2	—
		8 55 21.0	+6 58.375	+ 3 0.5	2	130	+0.1	—
		9 10 45.0	+2 2.167	+12 55.7	3	131	−1.0	—
		9 40 21.8	−0 10.100	+12 19.0	5	132	−0.5	—
	30.	8 0 37.9	+1 34.797	−13 35.8	16	133	+1.0	—
Aug.	17.	8 24 45.3	+7 41.583	−10 37.0	3	150	+1.1	—
	18.	8 21 59.8	—	+ 2 4.8	20	159	—	− 1.9
		8 24 21.8	+0 16.238	—	20	159	+0.2	—

Unter der Überschrift „Corr. Δα" habe ich die Correctionen der beobachteten Δα für Refraction und Eigenbewegung aufgeführt, so nahe sich dieselben nach den Angaben Scott's bestimmen lassen. Die Declinationsdifferenzen habe ich nicht corrigirt, weil sie von vorn herein zu unsicher erschienen, um benutzt werden zu können.

Behufs der Vergleichung der hiernach sich ergebenden Örter mit der Ephemeride habe ich die Länge von Sydney aus den im Jahrgang 1860 der Scott'schen Beobachtungen mitgetheilten Mondbeobachtungen bestimmt; dieselbe fand sich

aus 17 Beob. des ersten Randes	10^h 4^m 45^s.1	O. von Greenwich
- 10 - - zweiten -	10 4 48.5	- - -

im Mittel 10^h 4^m 46^s.8 O. Im Nautical Almanac und auf Autorität desselben im Berliner Jahrbuch wird angenommen 10^h 4^m 59^s.96 „nach einer Mittheilung des Herrn Scott". Diefs ist das Resultat, welches Scott aus seinen Mondbeobachtungen von 1859 abgeleitet hat, welches aber mit dem vollen Einflufs der Fehler der Burckhardt'schen Tafeln behaftet ist. Aus den Beobachtungen von 1860 fand Scott in derselben Weise fehlerhaft 10^h 5^m 6^s.84. Mit dem Werth 10^h 4^m 46^s.8 erhält man die folgende Vergleichung:

Nr.	Zeit	Beobachteter Ort		Parallaxe		Beob.-Eph.	
		° ′ ″	° ′ ″	″	″	″	″
1.	Juli 11.84013	157 24 34.6	+ 7 57 13.9	+11.6	−11.7	− 6.0	+ 40.1
2.	89287	33 35.3	46 9.9	+14.4	−11.1	− 7.3	+ 24.3
3.	92024	38 5.2	40 6.8	+15.3	−10.8	− 8.5	− 14.9
4.	12.84736	160 14 43.2	+ 4 32 51.4	+11.6	−11.1	− 4.1	+ 54.6
5.	85477	16 24.2	31 58.5	+12.1	−11.0	+23.8	+ 91.2
6.	85724	16 49.6	30 45.4	+12.2	−11.0	+24.8	+ 51.9
7.	89839	23 15.4	22 5.0	+14.2	−10.7	+ 4.7	+ 24.1
8.	89874	23 13.1	23 10.3	+14.2	−10.7	− 1.1	+ 93.7
9.	14.86102	165 33 35.1	− 2 0 47.9	+11.4	− 9.6	− 5.5	− 24.5
10.	92962	43 39.0	13 57.8	+13.5	− 9.7	−21.2	− 45.6
11.	15.82630	—	− 4 55 10.8	—	− 8.7	—	+ 90.7
12.	83953	167 58 16.9	—	+ 9.5	—	− 5.4	—
13.	88205	168 4 24.5	− 5 6 52.0	+12.1	− 8.9	− 3.4	− 16.3
14.	92847	11 5.1	—	+13.7	—	− 2.0	—
15.	17.83321	172 32 59.1	−10 32 38.3	+ 8.1	− 6.8	+ 9.7	+ 12.1
16.	88463	39 32.7	41 50.9	+11.2	− 7.3	+ 2.6	− 58.5
17.	27.94219	189 57 37.1	−28 47 46.6	+10.4	− 3.9	−18.8	+ 22.2
18.	94390	57 54.5	47 43.3	+10.4	− 3.9	− 9.7	+ 32.7
19.	94753	58 17.7	48 3.2	+10.3	− 4.1	− 4.3	+ 27.6
20.	95823	58 50.1	48 21.1	+10.0	− 4.4	−24.1	+ 54.7
21.	97879	190 0 51.6	49 50.0	+ 9.8	− 4.9	− 2.5	+ 51.6
22.	29.90924	192 30 50.2	−30 57 20.0	+10.9	− 2.6	+ 2.5	− 64.2
23.	Aug. 16.92311	209 22 44.6	−41 35 56.1	+ 6.2	− 1.1	+ 4.8	−141.8
24.	17.92268	210 6 17.2	−41 54 13.6	+ 6.1	− 1.0	+ 2.8	− 31.4

Die Rectascensionen geben mit Rücksicht auf die Gewichte der einzelnen Nummern (die Zahl der Vergleichungen) folgende Tagesmittel:

Juli 11.9	$d\alpha = -7''.7$	Juli 15.9	$d\alpha = -3''.6$	Juli 29.9	$d\alpha = +2''.5$
12.9	$+4.0$	17.9	$+3.9$	Aug. 16.9	$+4.8$
14.9	-18.3	28.0	-11.4	17.9	$+2.8$

Die Declinationen, welche auf den ersten Blick durchgängig sehr fehlerhaft erscheinen, lassen sich wesentlich verbessern, wenn man auch hier eine Correction des von Scott $= 748''$ angenommenen Mikrometerradius einführt. Aus den 13 Beobachtungen, für welche sich die Abstände der Cometensehnen einigermaafsen sicher bestimmen lassen, folgt dieselbe, wenn die Verschiedenheit der Gewichte vernachlässigt wird, $= -33''.0$. Im Ganzen ist es indefs vortheilhafter, die hiermit berechneten Correctionen um den zehnten Theil zu verkleinern, worauf dieselben und die Abweichungen von der Ephemeride für diese Beobachtungen werden:

Nr. 1.	Corr. $= -45''.7$	$d\delta = -5''.6$		Nr. 11.	Corr. $= -62''.3$	$d\delta = +24''.7$	
4.	-57.1	-2.5	$+23''.9$ (4.–8.)	16.	$+56.9$	-0.5	
5.	-66.3	$+24.9$		20.	-62.3	-1.7	$-5''.8$ (20.–21.)
6.	-38.0	$+13.9$		21.	-65.8	-8.3	
8.	-64.3	$+29.4$		22.	$+57.2$	-0.8	
9.	$+46.7$	$+22.2$	$+5.5$ (9.–10.)	23.	$+79.2$	-62.6	
10.	$+48.3$	$+2.7$		23. oder	$+80.6$	-41.2	

Für die Beobachtungen vom 13. Juli sind M. N. 22 alle Zeiten 1^m kleiner angegeben. Wenn diese die richtigen wären, hätte man zu den $d\delta$ Nr. 4 bis 8 $-8''.3$ zu addiren; andererseits würden sich aber die $d\alpha$ um $+7''$ ändern, also gröfser werden. Die einzige wirklich auffallende Abweichung an diesem Tage ist auch nur Nr. 8, ein Mittel aus 13 Vergleichungen; von diesen hat Scott in den M. N. nur fünf als sicher bezeichnet, welche allein den Fehler $22''$ kleiner geben. — Den zweiten Werth für Nr. 22 erhält man, wenn man die erste Beobachtung vom 17. August nicht um $+3'$, sondern um $+4'$ corrigirt, in welchem Falle sie mit den beiden andern desselben Tages besser stimmt. — Die hier nicht aufgeführten Nummern lassen sich ohne Kenntnifs der Originalbeobachtungen nicht ver-

bessern. Einen weitern Gebrauch kann man von den Declinationen überhaupt nicht machen, während die Rectascensionen nur ausreichen nachzuweisen, dafs die Elemente *A* auch bis zur Mitte des August zur Darstellung des Laufes des Cometen genügen.

Eine äufserst genaue Prüfung derselben gaben dagegen die Capbeobachtungen, welche von Mann am 8füfsigen Refractor vom 9. Juli bis zum 4. Sept. mit dem gewöhnlichen Fadenmikrometer und vom 10. Sept. bis zum 18. Oct. mit einem andern Mikrometer mit dicken Fäden angestellt sind. Es wurden an 45 Tagen 83 Sätze von Rectascensionsdifferenzen — theils durch Durchgänge durch die Fäden, theils mit der Schraube — und 70 Sätze von Declinationsdifferenzen beobachtet; in jedem Satz wurde gewöhnlich eine zehnmalige Messung ausgeführt, und die Örter der benutzten 64 Vergleichsterne sind sehr genau neu bestimmt worden. Die so erhaltenen im 31. Bande der Memoirs R. Astr. Soc. ausführlich mitgetheilten Positionen des Cometen besitzen eine aufserordentliche Geuauigkeit, wie aus der folgenden Vergleichung derselben mit der Ephemeride ersichtlich ist.

Vergleichung der Rectascensionen.

Nr.	Zeit	Corr. beob. *AR.* ° ′ ″	Vgl.	mit *	B.-Eph. ″	Mittel		
1.	Juli 9.23427	149 34 17.8	5	63	−3.9			
2.	24779	36 49.3	5	63	−5.1	9.9	−2.9	(3.0)
3.	11.19933	155 33 5.0	8	70	−0.4			
4.	20221	33 36.9	9	71	+1.0			
5.	13.19941	161 12 42.4	10	80	−4.9			
6.	28560	26 45.4	5*m*	83	−3.1			
7.	14.28066	164 4 49.4	6*m*	85	−4.1	14.1	−4.4	(5.0)
8.	28978	6 15.6	8*m*	86	−2.7			
9.	15.27958	166 36 26.9	8*m*	92	−7.1			
10.	17.28102	171 19 35.3	10*m*	99	−1.6			
11.	18.26289	173 28 36.0	5*m*	105	−3.6			
12.	28597	31 31.4	20	105	−5.7	18.5	−4.5	(6.0)
13.	30177	33 31.3	20	105	−7.4			
14.	19.27756	175 35 28.7	20	107	−5.3			
15.	30145	38 24.2	20	107	−3.4			
16.	20.24779	177 30 59.3	20	110	−4.8			
17.	28359	35 7.5	20	110	−5.2			
18.	22.26262	181 13 48.2	20	116	−3.0	21.7	−4.1	(5.0)
19.	27264	14 51.3	20	114	−3.2			
20.	23.23784	182 53 59.7	18	117	−4.1			

Nr.	Zeit	Corr. beob. *AR.*	Vgl.	mit ✻	B.-Eph.	Mittel
21.	Juli 24.25107	184° 33′ 16.″2	20	121	− 8.″2	
22.	28659	36 41.5	20	122	− 5.9	
23.	25.24457	186 6 6.3	20	125	− 3.8	25.2 −3.″8 (6.0)
24.	27466	8 52.7	20	125	− 2.1	
25.	26.21399	187 32 43.0	20	126	− 2.1	
26.	24079	35 5.0	20	126	− 0.6	
27.	30.22581	192 54 25.3	25	134	− 1.3	
28.	26266	57 9.3	20	135	− 0.2	
29.	31.25936	194 9 0.4	20	135	− 1.5	31.2 −1.″1 (6.0)
30.	28047	10 31.7	20	135	− 2.5	
31.	Aug. 1.20866	195 14 55.7	20	137	− 2.1	
32.	21869	15 40.1	20	136	+ 1.3	
33.	6.27814	200 31 37.6	20	138	+ 0.1	
34.	30242	33 3.6	20	138	+ 2.6	
35.	7.25721	201 26 57.7	20	139	− 0.4	7.3 +1.″4 (6.0)
36.	28077	28 18.1	10*m*	140	+ 1.4	
37.	8.26487	202 22 18.0	10*m*	141	+ 1.7	
38.	31158	24 50.6	10*m*	142	+ 2.9	
39.	10.25383	204 6 59.9	10*m*	143	+ 3.5	
40.	29656	9 12.3	10*m*	144	+ 4.8	
41.	11.30062	59 52.8	10*m*	145	+ 2.2	11.5 +3.″0 (4.0)
42.	31129	205 0 26.2	10*m*	146	+ 3.7	
43.	13.25288	206 34 59.2	20	148	+ 3.5	
44.	28030	36 14.5	20	148	+ 0.6	
45.	14.27583	207 23 5.0	10*m*	149	+ 2.1	
46.	30800	24 34.6	10*m*	151	+ 2.0	
47.	15.26644	208 8 37.1	20	152	− 0.2	15.3 +1.″7 (6.0)
48.	30410	10 21.4	20	152	+ 1.2	
49.	16.26958	53 51.1	20	153	+ 2.2	
50.	29918	55 10.9	20	153	+ 2.8	
51.	17.26353	209 37 46.7	20	157	+ 4.6	
52.	30353	39 28.0	20	156	+ 1.2	
53.	18.25987	210 20 56.8	20	159	+ 5.5	18.6 +4.″3 (6.0)
54.	27260	21 28.1	20	158	+ 4.0	
55.	20.27494	211 45 53.3	20	163	+ 6.5	
56.	29560	46 42.2	20	163	+ 4.0	
57.	28.27978	216 58 11.5	10	166	+10.7	
58.	30073	58 53.4	10	166	+ 6.2	
59.	31.27189	218 46 54.9	20	167	+11.1	30.7 +10.″9 (5.0)
60.	30180	47 56.9	20	167	+ 8.9	
61.	Sept. 4.29788	221 8 12.3	7*m*	168	+17.4	
62.	10.27491	224 29 13.5	10*m*	171	+ 5.9	
63.	30583	30 12.6	10*m*	171	+ 3.8	
64.	13.26033	226 6 55.7	10*m*	174	+12.5	12.6 +7.″6 (6.0)
65.	27229	7 11.1	10*m*	173	+ 4.7	
66.	14.27387	39 39.8	10*m*	175	+10.5	
67.	28407	39 57.5	10*m*	177	+ 8.4	

Nr.	Zeit	Corr. beob. *AR.*	Vgl.	mit ⁎	B.-Eph.	Mittel
68.	Sept. 19.26525	229° 18′ 43.″7	10*m*	179	+10.″3	
69.	22.28087	230 53 13.5	10*m*	180	+ 9.6	21.3 +11.″3 (3.0)
70.	29266	53 40.1	10*m*	181	+14.1	
71.	Oct. 5.28616	237 31 1.8	10*m*	182	+17.5	
72.	6.25322	59 1.8	4*m*	183	+ 8.2	
73.	8.26544	239 0 27.3	10*m*	185	+12.8	
74.	27825	0 50.0	10*m*	184	+12.4	7.9 +13.″7 (5.5)
75.	9.27489	30 42.0	10*m*	186	+13.6	
76.	29937	31 27.3	10*m*	186	+15.0	
77.	15.25668	242 29 6.6	10*m*	187	+18.1	
78.	26654	29 20.4	10*m*	188	+14.3	
79.	16.27716	59 16.2	8*m*	189	+ 9.7	
80.	28503	59 29.5	8*m*	190	+ 9.0	16.4 +14.″4 (6.5)
81.	17.27430	243 29 0.6	8*m*	191	+19.6	
82.	30370	29 48.1	7*m*	191	+14.9	
83.	18.27860	58 42.7	7*m*	192	+16.3	

Vergleichung der Declinationen.

Nr.	Zeit	Corr. beob. Decl.	Vgl.	mit ⁎	B.-Eph.	Mittel
1.	Juli 9.24269	+16° 45′ 21.″3	5	63	− 4.″6	
2.	11.21007	+10 5 34.5	4	70	+ 1.6	10.2 +0.″8 (2.0)
3.	21540	4 38.1	4	71	+10.8	
4.	13.20527	+ 3 20 7.1	4	80	+ 2.6	
5.	27535	6 7.7	5	83	+ 0.3	
6.	14.26954	− 0 8 23.0	6	85	+ 0.4	14.1 +1.″1 (5.0)
7.	27373	9 13.3	5	86	− 1.7	
8.	15.27143	− 3 16 30.8	6	92	+ 3.9	
9.	17.26713	− 9 2 27.9	10	99	+ 2.9	
10.	18.27441	−11 41 2.0	10	105	− 1.3	
11.	31131	46 37.8	5	105	− 1.5	18.5 +0.″1 (5.0)
12.	19.26151	−14 5 36.1	10	107	− 0.2	
13.	29046	9 41.3	10	107	+ 0.7	
14.	20.26815	−16 22 18.5	8	110	+ 0.3	
15.	22.24944	−20 21 35.5	10	116	− 5.7	
16.	28615	25 36.1	10	114	− 1.6	22.0 −2.″5 (4.0)
17.	23.26407	−22 9 54.1	10	117	− 3.1	
18.	24.26301	−23 48 8.2	10	122	− 4.5	
19.	30008	51 37.8	10	123	− 4.6	
20.	25.25453	−25 17 59.8	10	125	− 4.7	25.0 −5.″0 (4.0)
21.	26.22783	−26 39 27.1	10	126	− 6.1	
22.	30.24505	−31 16 25.0	10	134	− 5.8	
23.	27439	18 9.3	10	134	− 6.7	
24.	31.24604	−32 13 12.2	10	135	− 5.9	
25.	27079	14 33.2	10	135	− 5.7	31.2 −5.″5 (6.0)
26.	Aug. 1.23106	−33 5 10.7	10	137	− 5.5	
27.	24125	5 39.6	10	136	− 3.3	

Nr.		Zeit	Corr. beob. Decl.	Vgl.	mit ⁎	B.-Eph.	Mittel
			° ′ ″			″	
28.	Aug.	6.26483	−36 42 9.4	10	138	− 5.6	7.3 −5.″3 (6.0)
29.		29017	43 5.3	10	138	− 6.1	
30.		7.26922	−37 17 37.5	10	139	− 5.4	
31.		29238	18 24.9	10	140	− 5.3	
32.		8.27547	51 3.6	10	141	− 5.3	
33.		28753	51 26.9	10	142	− 5.3	
34.		10.26688	−38 51 45.7	10	143	− 6.7	11.3 −6.″5 (3.5)
35.		27803	52 4.5	11	144	− 6.3	
36.		11.27476	−39 19 59.3	10	145	− 6.7	
37.		28940	20 23.0	10	146	− 6.5	
38.		13.26726	−40 11 30.7	10	148	− 6.3	
39.		14.28746	35 57.2	10	149	− 7.7	15.0 −5.″9 (4.0)
40.		29639	36 5.7	10	151	− 3.7	
41.		15.28317	58 36.5	10	152	− 6.3	
42.		16.28200	−41 20 17.2	10	153	− 5.8	
43.		17.28021	41 1.6	10	157	− 8.4	18.3 −7.″7 (5.0)
44.		29173	41 11.4	10	156	− 4.2	
45.		18.28808	−42 0 59.1	10	158	− 7.7	
46.		30471	1 20.7	10	159	−10.0	
47.		20.28504	38 4.3	10	163	− 8.0	
48.		28.28935	−44 40 47.7	6	166	− 9.4	30.7 −8.″3 (2.5)
49.		31.28753	−45 18 39.3	10	167	− 8.7	
50.	Sept.	4.30598	−46 4 17.7	2	168	− 5.1	
51.		10.26271	−47 3 40.3	10	171	− 7.1	12.6 −7.″0 (6.0)
52.		28693	3 52.9	10	171	− 6.3	
53*a*.		13.28694	30 45.3	8	173	− 7.5	
53*b*.		-	30 47.3	8	174	− 9.5	
54*a*.		30318	30 53.8	6	173	− 7.5	
54*b*.		-	30 54.4	6	174	− 8.1	
55.		14.29542	39 22.3	10	175	− 5.7	
56.		30417	39 27.9	10	178	− 6.6	
57.		19.25393	−48 19 27.4	10	179	− 5.1	21.3 −7.″0 (3.0)
58.		22.26796	42 9.5	10	180	− 8.6	
59.		30363	42 23.7	10	181	− 7.3	
60.	Oct.	5.27025	−50 8 20.8	8	182	− 4.7	7.5 −4.″5 (5.0)
61.		6.27239	14 23.7	8	183	− 6.3	
62.		8.29293	26 14.2	10	185	− 2.2	
63.		30405	26 20.7	9	184	− 4.8	
64.		9.29355	32 4.3	10	186	− 4.6	
65.		15.27868	−51 5 21.3	10	187	− 2.5	16.0 −3.″7 (5.5)
66.		28841	5 24.0	10	188	− 2.1	
67.		16.26924	10 42.3	7	189	− 4.7	
68.		29740	10 51.3	7	190	− 4.7	
69.		17.29462	16 8.4	8	191	− 4.2	
70.		18.28958	21 21.6	9	192	− 3.8	

Die Zeiten sind hier wieder, wie in den früheren Tafeln, die für Aberration corrigirten Greenwicher Zeiten; unter der Überschrift „corrigirte beobachtete *AR* resp. Decl." sind dagegen hier die Summen der von Maclear selbst angegebenen beobachteten Örter mit den Correctionen für Parallaxe und für die Sternörter aufgeführt; letztere sind in *AR* überall $= +1\overset{''}{.}1$ und aufserdem

		$''$	$''$
für ⁎	83 =	−0.6	−0.7
	85	+0.1	+0.3
	86	+0.3	+0 2
	111	−0.6	+0.8
	116	−0.5	−0.5

angenommen. Die Parallaxen sind hier mit der Constante $8\overset{''}{.}9$ berechnet, während bei den früheren, vor der definitiven Nachweisung des gröfsern Werths ausgeführten, Vergleichungen $\pi = 8\overset{''}{.}57$ angewandt ist. Der Zahl der Vergleichungen ist bei der *AR* ein *m* angehängt, wo die Messung der Differenz mit der Mikrometerschraube gemacht ist; da sich zwischen den Resultaten der beiden Beobachtungsarten der *AR* aber durchaus kein Unterschied, weder in Betreff der *AR* selbst noch in Betreff der Genauigkeit, zeigt, habe ich dieselben nicht weiter aus einander gehalten. Dagegen sind bei der Bildung der in der letzten Columne angegebenen Mittel die Bemerkungen des Beobachters, welchen zufolge die Beobachtungen des 11. Juli etwas übereilt und diejenigen von Aug. 10, 13 und Oct. 18 durch andere Umstände sehr erschwert worden sind, in so fern berücksichtigt, als ich diesen Beobachtungen nur das Gewicht $\frac{1}{2}$ gegeben habe. Ebenfalls das Gewicht $\frac{1}{2}$ haben erhalten die Declination vom 4. September und die Rectascension vom 6. October wegen der geringen Anzahl der Vergleichungen, und jede einzelne der beiden Doppelbeobachtungen der Declination am 13. September. Alle andern $d\alpha$ und $d\delta$ haben das Gewicht 1 erhalten, wonach die unter der Überschrift „Mittel" gegebenen Zahlen verständlich sind, welche für 15 Epochen normale Ephemeridencorrectionen mit den in Klammern beigesetzten Gewichten, und offenbar mit sehr grofser Sicherheit geben. —

Endlich habe ich noch von Herrn Director Moesta eine Reihe von 15 Rectascensions- und 18 Declinationsdifferenzen erhalten, welche

derselbe in Santjago beobachtet und später auch in den Monthly Notices (26,59) publicirt hat. Es folgt aus denselben

für Rectascension

Nr.	Zeit	Beob. *AR.*	Vgl.	mit ⁎	Par.	B.-Eph.
		° ′ ″			″	″
1.	Juli 21.49212	179 50 44.5	2	111	+9.6	−21.0
2.	24.46719	184 53 37.1	3	119	+7.3	− 8.9
3.	Aug. 13.59949	206 51 34.5	2	147	+7.8	+20.9
4.	61336	52 12.7	2	154	+7.9	+19.8
5.	17.58044	209 51 28.5	2	162	+7.2	+ 4.7
6.	18.57556	210 34 39.4	3	155	+7.0	+24.6
7.	20.56809	211 58 8.7	3	161	+6.8	+22.0
8.	23.55898	213 58 21.3	3	164	+6.4	+13.7
9.	-	58 26.4	3	165	+6.4	+18.8
10.	58725	59 29.4	2	165	+6.6	+15.3
11.	Sept. 6.51790	222 24 7.2	3	169	+5.0	+31.2
12.	7.52183	56 43.0	1	169	+5.0	−43.5
13.	8.54121	223 31 10.9	1	169	+5.1	−22.4
14.	11.50704	225 9 46.9	2	172	+4.5	+14.7
15.	12.52198	42 48.9		176	+4.9	+ 9.5
16.	13.49449	226 14 10.6	2	175	+4.4	− 3.3

für Declination

Nr.	Zeit	Beob. Decl.	Vgl.	mit ⁎	Par.	B.-Eph.	
		° ′ ″			″	″	
1.	Juli 25.47991	−25 37 56.3	2	127	−2.9	−38.3	*n*
2.	Aug. 13.59949	−40 19 25.3	2	147	−2.7	+ 1.8	*n*
3.	17.60861	−41 47 55.2	2	162	−2.6	−28.3	
4.	61265	47 57.3	1	155	−2.6	−25.5	*n*
5.	18.59530	−42 6 52.7	3	160	−2.2	− 8.8	*n*
6.	20.58550	−42 44 3.2	2	161	−1.9	−50.0	*n*
7.	59868	43 10.6	2	161	−2.2	+16.2	*s*
8.	23.57745	−43 33 29.1		164	−1.7	−39.9	
9.	Sept. 6.54612	−46 28 3.9	2	169	−0.9	−30.4	*n*
10.	55864	27 25.0	2	169	−1.2	+15.8	*s*
11.	10.56711	−47 6 31.5	2	170	−1.3	−11.2	*n*
12.	11.52973	14 48.1	1	178	−0.7	+18.1	
13.	54124	15 43.5+x	1	172	−0.9	−31.3+x	*n*
14.	54944	14 57.6+x	2	172	−1.0	+18.9+x	*s*
15.	12.52401	23 35.9	2	176	−0.6	+21.4	*n*
16.	53688	23 38.6	2	176	−0.8	+25.3	*s*
17.	13.50794	33 0.8	2	175	−0.4	−28.8	*n*
18.	52094	32 1.6	2	175	−0.6	+36.9	*s*

Zu den *AR* Nr. 12 und 13 ist der Vergleichstern nicht angegeben, aber ohne Zweifel derselbe, wie Sept. 6. Die *AR* für den 12. Sept. fehlt in Moesta's Liste und ist aus M. N. 21, 186 genommen, mit der Correction $+ 9''3$ für die dort angenommene Sternrectascension. Zur Decl. Nr. 8 ist in den M. N. der Stern Nr. 165 gesetzt, welcher $d\delta = -132''$ geben würde. Die Decl. Nr. 13 und 14 sind mit der Annahme verglichen, dafs die Declination des Sterns für $1860.0 = -47° 17' 18''4 + x$ ist.

Die Beobachtungen haben augenscheinlich nicht die Genauigkeit, welche man bei den Moesta'schen Cometenbeobachtungen zu finden gewohnt ist. Dieselben sind nämlich, während der Einrichtung der neuen Sternwarte, nicht mit dem gröfsern Refractor, sondern mit dem 5füfsigen Fernrohr gemacht, welches nicht fest genug aufgestellt werden konnte. Die Declinationen lassen sich übrigens sehr wesentlich verbessern. Die Beobachtungen sind nämlich am Kreismikrometer gemacht, und Moesta hat bei den Declinationen Nr. 6, 7, 9, 10 und 13—18 angegeben, auf welcher Seite des Mittelpuncts die Objecte durchgegangen sind, während man es für Nr. 1, 2, 4, 5 und 11 aus den Declinationsdifferenzen unzweideutig erkennen kann. Man sieht nun bei diesen 15 Beobachtungen, dafs nördlichen Cometendurchgängen negative und südlichen positive Fehler von bedeutender Gröfse entsprechen, aufser bei den Beobachtungen Nr. 2 und 15. Was aber die letztere betrifft, so halte ich die in den M. N. und der Mittheilung an mich übereinstimmend $= + 8' 1''8$ angegebene Declinationsdifferenz für $1'$ zu grofs; die für Sept. 13 in den M. N. 21,186 angegebene Declination nämlich, welche ohne Zweifel das Mittel aus Nr. 15 und 16, reducirt auf die Zeit der *AR* Nr. 15, sein soll, ist $28''6$ südlicher. Mit dieser Correction von $-1'$ für Nr. 15 erhält man aber für diese Beobachtung eine vollständige Übereinstimmung mit den andern nördlichen Durchgängen. — Die Beobachtung vom 13. Aug. findet sich ebenfalls in den M. N. 21, 186 vorläufig angegeben, und zwar, nach Abzug des Unterschiedes der angewandten Sternörter, um $-11''2$ in *AR* und $+2''5$ in Decl. von der definitiven Angabe abweichend, so dafs sich in diesem Fall aus der früheren Angabe keine Correction der späteren ebenfalls stärker abweichenden ermitteln läfst. Vermuthlich ist aber in der Berechnung des einen der beiden beobachteten Durchgänge ein Fehler von $+1'$ begangen, die Declination also um $-30''$ zu corrigiren.

Bringt man diese beiden Correctionen an, nimmt die Durchgänge für die Beobachtungen Nr. 3 und 8 nördlich, für Nr. 12 südlich, setzt den nicht angegebenen Mikrometerhalbmesser = 22'.7 (dieser Werth würde gültig sein, wenn bei diesen Beobachtungen das Mikrometer des 8füfsigen Refractors an dem 5füfsigen angebracht sein sollte, mit welcher Voraussetzung es stimmen würde, dafs Declinationsdifferenzen bis 44' vorkommen), endlich die Abstände der Sehnen vom Mittelpunct $= \frac{1}{2}\Delta\delta$, wenn $\Delta\delta > r$, und ganz willkürlich für die Beobachtungen kleiner Differenzen den Abstand der entfernteren Sehne immer = 21': so findet man aus allen Beobachtungen, ohne Unterscheidung ihrer Gewichte, für den Cometen eine Correction des angewandten für Sterne als gültig zu betrachtenden Radius von + 21".6, deren Anwendung den mittleren Fehler einer Beobachtung von ± 31".5 auf ± 9" reducirt.

Mit der Correction $dr = +21''.1$, welche mir eine etwas verschiedene Combination der Beobachtungen gegeben hatte, erhält man folgende Resultate aus den Moesta'schen Declinationsbeobachtungen:

Nr.	B.-Eph.	Corr. *dr*	Corr. B.-Eph.	Vgl.	Fehler	
	"	"	"		"	
1.	−38.3	+21.6	−16.7	2	−11.8	
2−30"	−28.2	+23.7	− 4.5	2	+ 2.0	
3.	−28.3	+22.8:	− 5.5	2	+ 1.3:	+4".1
4.	−25.5	+25.6	+ 0.1	1	+ 6.9	
5.	− 8.8	+23.0	+14.2	3	+21.1	
6.	−50.0	+24.9:	−25.1	2	−18.0:	−8.7
7.	+16.2	−22.8:	− 6.6	2	+ 0.5:	
8.	−39.9	+22.8:	−17.1	1	−10.1:	
9.	−30.4	+23.9:	− 6.5	2	− 0.3:	−0.6
10.	+15.8	−22.8:	− 7.0	2	− 0.8:	
11.	−11.2	+24.5	+13.3	2	+19.3	
12.	+18.1	−32.1:	−14.0	1	− 7.8:	−3.1
13−*x*	−31.3	+22.8:	− 8.5	1	− 2.3:	
14−*x*	+18.9	−26.2:	− 7.3	2	− 1.1:	
15−60"	−38.6	+22.8:	−15.8	2	− 9.5:	−4.9
16.	+25.3	−31.9:	− 6.6	2	− 0.3:	
17.	−28.8	+22.8:	− 6.0	2	+ 0.2:	+9.5
18.	+36.9	−24.3:	+12.6	2	+18.8:	

Die letzte Columne gibt die nach Berücksichtigung der Ephemeridencorrectionen übrig bleibenden Fehler, die mit : bezeichnet sind, wo die Correctionen für *dr* am unsichersten zu berechnen sind. — Zur Verbesserung der Elemente habe ich diese durch eine Häufung von Voraussetzungen

erhaltenen, den Umständen nach wohl befriedigenden Resultate nicht angewandt, ebensowenig die Abweichungen der Rectascensionen. —

Offenbar sind die Capbeobachtungen allen gleichzeitigen in solchem Grade überlegen, dafs es rathsam erscheint, für die Zeit vom 9. Juli an dieselben ausschliefslich zur Bahnbestimmung zu benutzen. Ich habe also behufs derselben die vorhin angegebenen 15 normalen Ephemeridencorrectionen ungeändert beibehalten. Um den Anfang des beobachteten Bahnstücks mit in die Rechnung zu ziehen, habe ich zu diesen noch zwei andere normale Correctionen hinzugefügt:

Juni	26.4	$d\alpha = -2''.2$	$d\delta = -2''.2$	Gew. 2.0
Juli	1.4	-3.3	-2.7	4.0

nämlich die Mittel aus den Königsberger Beobachtungen vom 26. und 27. Juni und vom 30. Juni und 2. Juli, verbessert wegen der Correction $+0''.33$ der Sonnenparallaxe.

Ich hatte somit 17 normale Correctionen, welche zunächst wegen der Fehler der bei der Ephemeridenberechnung benutzten Sonnencoordinaten zu verbessern waren. Die Correctionen der Sonnenlänge und des Logarithmus des Radius vector habe ich nach Powalky's Tafel (A. N. 1334) mit Hinzufügung der Constante $+1''$ zu den erstern angenommen wie folgt:

Juni	26	$d\odot$ $+3''.8$	$d \log R$ -2	Aug.	11	$d\odot$ $+2''.9$	$d \log R$ $+7$
Juli	1	$+3.8$	-11		15	$+2.9$	$+6$
	10	$+3.8$	-2		18	$+3.0$	$+3$
	14	$+3.8$	$+2$		31	$+2.7$	-10
	18.5	$+3.9$	$+6$	Sept.	13	$+2.8$	$+10$
	22	$+3.9$	$+1$		21	$+3.0$	$+1$
	25	$+3.9$	-3	Oct.	8	$+2.5$	$+3$
	31	$+3.7$	-12		16	$+3.3$	$+6$
Aug.	7	$+3.1$	-1				

und aufserdem die im Nautical Almanac angenommene Schiefe der Ecliptik um $-0''.9$ corrigirt. Damit ergaben sich die folgenden Correctionen der Ortsberechnung dE und normalen Correctionen der verbesserten Ephemeride $d\alpha$ und $d\delta$, zu denen ich wieder ihre Gewichte hinzusetze:

Nr.	Epoche			dE		da	da cos δ	Gew.	dδ	Gew.	Angen. Ep.
				″	″	″	″		″		
1.	Juni 26.4			+6.6	−1.7	− 8.8	−6.6	2.0	−0.5	2.0	Juni 26.5
2.	Juli 1.4			+7.4	−2.9	−10.7	−8.6	4 0	+0.2	4.0	Juli 1.5
3.	9.9	resp.	10.2	+6.2	−3.4	− 9.1	−8.8	3.0	+4.2	2.0	10.0
4.	14.1			+5.2	−2.2	− 9.6	−9.6	5.0	+3.3	5.0	14.0
5.	18.5			+3.8	−0.3	− 8.3	−8.0	6.0	+0.4	5.0	18.5
6.	21.7	-	22.0	+3.5	+0.4	− 7.6	−7.1	5.0	−2.9	4.0	22.0
7.	25.2	-	25.0	+3.4	+0.8	− 7.2	−6.5	6.0	−5.8	4.0	25.0
8.	31.2			+3.2	+1.0	− 4.3	−3.6	6.0	−6.5	6.0	31.0
9.	Aug. 7.3			+2.1	+1.0	− 0.7	−0.6	6.0	−6.3	6.0	Aug. 7.5
10.	11.5	-	11.3	+1.8	+1.1	+ 1.2	+0.9	4.0	−7.6	3.5	11.5
11.	15.3	-	15.0	+1.8	+1.0	− 0.1	−0.1	6.0	−6.9	4.0	15.0
12.	18.6	-	18.3	+1.9	+1.0	+ 2.4	+1.8	6.0	−8.7	5.0	18.5
13.	30.7			+2.0	+0.8	+ 8.9	+6.3	5.0	−9.1	2.5	30.5
14.	Sept. 12.6			+1.7	+0.8	+ 5.9	+4.0	6.0	−7.8	6.0	Sept. 12.5
15.	Oct. 21.3			+1.7	+0.7	+ 9.6	+6.3	3.0	−7.7	3.0	21.5
16.	7.9	-	7.5	+1.4	+0.6	−12.3	+7.8	5.5	−5.1	5.0	Oct. 7.5
17.	16.4	-	16.0	+1.7	+0.8	+12.7	+8.0	6.5	−4.5	5.5	16.0

Die Bedingungsgleichungen zwischen den Variationen der fünf parabolischen Elemente und diesen Correctionen sind, wenn dT' die Änderung der Perihelzeit in Zehntausendsteln eines Tages und dq' die Änderung des natürlichen Logarithmus der Periheldistanz in der 5. Decimale bezeichnet, und wenn die Coefficienten der Bequemlichkeit wegen nicht für die genauen Epochen der Normalörter, sondern für die denselben am nächsten liegenden, in der letzten Columne angegebenen Mittage oder Mitternächte berechnet werden,

für die Rectascensionen, mit cos δ multiplicirt:

	″						
1.	−6.6	=	$-0.2644\,dT'$	$+0.1862\,dq'$	$-0.0188\,d\pi$	$-0.4127\,d\Omega$	$-0.2920\,di$
2.	−8.6		−0.3929	+0.3914	−0.1567	−0.5080	−0.2066
3.	−8.8		−0.5357	+0.9189	−0.6297	+0.0089	−0.0143
4.	−9.6		−0.4991	+1.0544	−0.8113	+0.4395	+0.0135
5.	−8.0		−0.4104	+1.0585	−0.8934	+0.8153	−0.0124
6.	−7.1		−0.3383	+0.9984	−0.8918	+0.9991	−0.0533
7.	−6.5		−0.2845	+0.9303	−0.8670	+1.0908	−0.0908
8.	−3.6		−0.2210	+0.7966	−0.7952	+1.1690	−0.1596
9.	−0.6		−0.1406	+0.6556	−0.7029	+1.1729	−0.2277
10.	+0.9		−0.1176	+0.5940	−0.6576	+1.1571	−0.2569
11.	−0.1		−0.1018	+0.5462	−0.6209	+1.1390	−0.2792
12.	+1.8		−0.0891	+0.5028	−0.5861	+1.1184	−0.2991
13.	+6.3		−0.0591	+0.3845	−0.4836	+1.0456	−0.3539
14.	+4.0		−0.0410	+0.2854	−0.3870	+0.9643	−0.3977
15.	+6.3		−0.0329	+0.2295	−0.3256	+0.9090	−0.4323
16.	+7.8		−0.0233	+0.1418	−0.2242	+0.8183	−0.4571
17.	+8.0		−0.0197	+0.1011	−0.1723	+0.7702	−0.4721

für die Declinationen:

1.	$-0\overset{''}{.}5$	$= +0.0674\, dT'$	$+0.9686\, dq'$	$-0.3356\, d\pi$	$+0.4717\, d\Omega$	$+0.1403\, di$
2.	+0.2	+0.4022	+1.6205	−0.7436	+1.0572	+0.1462
3.	+4.2	+0.9943	+2.6664	−1.4260	+1.7267	+0.0160
4.	+3.3	+1.0452	+2.7701	−1.5374	+1.5026	−0.0153
5.	+0.4	+0.8993	+2.5482	−1.4811	+1.0729	+0.0190
6.	−2.9	+0.7450	+2.2934	−1.3896	+0.8018	+0.0646
7.	−5.8	+0.6252	+2.0818	−1.3096	+0.6398	+0.1008
8.	−6.5	+0.4558	+1.7418	−1.1796	+0.4627	+0.1526
9.	−6.3	+0.3095	+1.4499	−1.0692	+0.3852	+0.1845
10.	−7.6	+0.2612	+1.3361	−1.0262	+0.3724	+0.1919
11.	−6.9	+0.2287	+1.2556	−0.9963	+0.3705	+0.1946
12.	−8.7	+0.2019	+1.1849	−0.9705	+0.3731	+0.1950
13.	−9.1	+0.1407	+1.0091	−0.9073	+0.3986	+0.1845
14.	−7.8	+0.1030	+0.8864	−0.8673	+0.4426	+0.1615
15.	−7.7	+0.0862	+0.8288	−0.8487	+0.4755	+0.1455
16.	−5.1	+0.0652	+0.7432	−0.8264	+0.5322	+0.1015
17.	−4.5	+0.0574	+0.7101	−0.8178	+0.5619	+0.0773

Den einzelnen Gleichungen habe ich die in der vorstehenden Tafel aufgeführten Gewichte gegeben, also die Gewichte eines $d\alpha \cos\delta$ und eines $d\delta$, und ebenso die Gewichte einer Königsberger und einer Cap-Beobachtung einander gleich angenommen. Auf diese Weise ergaben sich aus denselben die Werthe

$$\left.\begin{array}{llrl} dT' = +10\overset{''}{.}35, & \text{also} & T = & \text{Juni } 16.06104 \text{ Gr.} \\ dq' = \quad 0.00 & & \log q = & 9.4667000 \\ d\pi = +10.49 & & \pi = & 161^\circ\, 32'\, 28\overset{''}{.}69 \\ d\Omega = +\ 5.63 & & \Omega = & 84\ \ 40\ \ 32.93 \\ di = -\ 9.86 & & i = & 79\ \ 19\ \ 26.34 \end{array}\right\} \text{Elem. } B.$$

wo jedoch bei der Bildung der Normalgleichungen der Coefficient von dT' in der neunten Declinationsgleichung statt + 0.3095 aus Versehen = + 0.3896 angewandt war. Die Verbesserung dieses Fehlers, welche für die Unbekannten die weiteren Correctionen − 0″01; − 0″03; − 0″17; − 0″10 und − 0″04 geben würde, unterlasse ich hier schon einzuführen, weil die folgenden Rechnungen mit den eben gegebenen Werthen der Elemente *B* ausgeführt sind. Weiter unten wird die Verbesserung vorgenommen werden.

Die Summe der mit den Gewichten multiplicirten Fehlerquadrate ist für die Elemente $A = 5743''7$, für die Elemente $B = 239''5$, der mittlere Fehler einer Beobachtung hiernach $= \pm 2''87$. Die Darstellung der

Normalörter ist der Substitution zufolge, im Sinne *B.* – *R.*, die durch die Col. I der folgenden Tafel nachgewiesene, deren andere Columnen späterhin ihre Erklärung finden werden:

	I.		II.			III.		IV.	
Nr.	$d\alpha \cos\delta$	$d\delta$	$d\alpha$	$d\alpha \cos\delta$	$d\delta$	$d\alpha \cos\delta$	$d\delta$	$d\alpha \cos\delta$	$d\delta$
	″	″	″	″	″	″	″	″	″
1.	−4.3	+1.0	−5.8	−4.3	+1.1	−4.3	+1.0	−3.0	+0.7
2.	−2.1	−0.7	−3.1	−2.5	−1.0	−2.5	−1.0	−1.4	−1.5
3.	+3.1	−0.6	+2.3	+2.2	−2.8	+2.2	−2.8	+2.6	−3.2
4.	+1.7	0.0	+1.2	+1.2	−2.1	+1.2	−2.1	+1.4	−2.3
5.	+1.0	+0.5	+0.6	+0.6	0.0	+0.6	0.0	+0.6	−0.1
6.	−0.3	+0.1	−0.4	−0.4	−0.2	−0.3	−0.2	−0.3	−0.2
7.	−1.4	−1.2	−1.8	−1.6	−0.7	−1.7	−0.8	−1.7	−0.8
8.	−1.2	+0.1	−1.9	−1.6	−0.1	−1.6	−0.1	−1.6	−0.1
9.	−0.5	+0.5	−1.3	−1.0	+0.5	−1.0	+0.3	−1.0	+0.3
10.	0.0	+0.3	−0.2	−0.2	−0.4	−0.2	−0.4	−0.2	−0.4
11.	−1.6	+0.9	−2.2	−1.6	+0.6	−1.7	+0.7	−1.7	+0.7
12.	−0.4	−0.8	−0.5	−0.4	−1.0	−0.4	−1.0	−0.4	−1.0
13.	+2.6	−1.5	+3.2	+2.3	−1.8	+2.3	−1.7	+2.2	−1.7
14.	−0.8	−0.7	−1.1	−0.8	−0.8	−0.8	−0.9	−0.9	−0.9
15.	+0.7	−0.9	+1.1	+0.7	−1.1	+0.8	−1.1	+0.6	−1.1
16.	+1.3	+0.9	+1.9	+1.2	+0.6	+1.2	+0.6	+0.9	+0.5
17.	+1.1	+1.0	+1.3	+0.8	+1.1	+0.9	+1.1	+0.6	+0.9

Die Elemente *B* stellen die Beobachtungen demnach bereits sehr nahe dar. Um dieselben indefs wo möglich noch weiter zu verbessern, habe ich eine neue Ephemeride für die ganze Beobachtungszeit berechnet, und zwar mit Berücksichtigung der Correctionen der Sonnencoordinaten und der Schiefe, und sämmtliche Beobachtungen wiederum mit dieser verglichen, wobei zugleich alle Parallaxen auf die Constante 8″9 reducirt wurden. Wenn man die Reductionen der ersten Ephemeride auf die zweite von den Normalcorrectionen der ersten abzieht, erhält man als Normalcorrectionen der zweiten nach den Königsberger und Cap-Beobachtungen die Col. II der vorstehenden Tafel, und dafür durch die neue Vergleichung der einzelnen dieser Beobachtungen die Col. III. Dafs diese Columnen im Anfang einige beträchtliche Abweichungen von den Zahlen der Col. I zeigen, rührt daher, dafs bei der neuen Berechnung der Sonnencoordinaten auch die früher übergangenen Sonnenbreiten berücksichtigt sind.

Um nicht die neuen Abweichungen B.-Eph. sämmtlich aufführen zu müssen, will ich die Reductionen der alten Ephemeride auf die neue,

mit deren Hülfe man sie aus den Zahlen der früher gegebenen Tafel herstellen kann, im Anfang in zweitägigen und nachher in viertägigen Intervallen angeben:

Juni	21.0	$\Delta\alpha$ +5.8″	$\Delta\delta$ −3.4″	Aug.	2.0	$\Delta\alpha$ + 1.6″	$\Delta\delta$ −5.5″
	23	+5.5	−3.4		6	+ 2.7	−5.8
	25	+4.6	−3.6		10	+ 2.9	−6.0
	27	+3.1	−3.1		14	+ 3.7	−6.5
	29	+1.7	−3.2		18	+ 4.7	−6.7
Juli	1	−0.1	−1.9		22	+ 5.6	−7.1
	3	−1.5	−0.7		26	+ 7.1	−6.9
	5	−3.0	+0.5		30	+ 7.6	−6.5
	7	−4.3	+2.2	Sept.	3	+ 7.9	−6.3
	9	−5.2	+3.3		7	+ 8.5	−6.1
	11	−5.0	+3.8		11	+ 8.5	−6.0
	13	−5.7	+3.7		15	+ 9.1	−6.1
	15	−5.4	+2.7		19	+ 9.8	−6.0
	17	−5.4	+1.5		23	+10.4	−5.7
	19	−5.0	−0.4		27	+11.1	−5.5
	21	−4.2	−1.9	Oct.	1	+11.3	−5.2
	23	−3.0	−2.9		5	+11.6	−5.0
	25	−2.0	−4.2		9	+11.9	−5.1
	27	−0.9	−5.0		13	+12.6	−4.7
	29	−0.3	−5.1		17	+13.6	−4.8

Mit Hülfe der neuen $d\alpha$ und $d\delta$ habe ich zunächst, um wo möglich das bisher unberücksichtigt gebliebene Material mit zu verwerthen, untersucht, ob zwischen den hauptsächlichsten Beobachtungsreihen constante Differenzen beständen. Durch Ausgleichung aller durch gleichzeitige Beobachtungen vermittelten Relationen zwischen den in Athen, Cambridge Mafs., am Cap, in Königsberg, Rom und Washington bestimmten Rectascensionen habe ich folgende Werthe erhalten:

AR	Cap — Athen	=	−4.87″
	Cap — Cambridge	=	−3.65
	Cap — Königsberg	=	−1.42
	Cap — Rom	=	−1.56
	Cap — Washington	=	−1.70

Es zeigt indefs die Ansicht der aus den einzelnen Beobachtungen folgenden Relationen, dafs nur die beiden ersten Differenzen mit Sicherheit für reell gehalten werden können; namentlich in Athen sind die Rectascensionen entschieden gröfser beobachtet, als am Cap. Die Differenz Cap — Königsberg ist nur indirect ermittelt, da die Königsberger Beobachtungen

am 2. Juli aufhören und die Capbeobachtungen erst am 9. beginnen; die Voraussetzung, dafs die Beobachtungsreihen, welche die Vergleichung vermittelt haben, in der Zwischenzeit ihren Character nicht geändert hätten, kann leicht einen Fehler involviren, der völlig so grofs ist, wie die gefundene Differenz. Ich habe es deshalb für angemefsener gehalten, später, bei der definitiven Bahnbestimmung, wie bei der Ableitung der Elemente *B* die Königsberger Beobachtungen unverändert mit den Capbeobachtungen zu combiniren.

Ferner habe ich noch für die Hornstein'schen Rectascensionen die Correction −9″.4 angenommen, da dieselben resp. 12″.9; 6″.4; 7″.4; 10″.9 gröfser sind als die gleichzeitigen Beobachtungen von Löwy und Murmann, welche mit den andern Beobachtungsreihen im Mittel sehr nahe stimmen.

In Declination stellten sich beständige Abweichungen nirgends mit Sicherheit heraus. —

Werden hiernach die Athener Retascensionen mit −4″.9, die Cambridger mit −3″.65 und die Wiener von Hornstein mit −9″.4 auf die Cap-Retascensionen reducirt, so ergeben sich aus allen Beobachtungen von der nördlichen Halbkugel mit Ausnahme derjenigen, deren Ausschlufs bereits im Frühern motivirt ist, und aus den bis zum 24. Juli vorkommenden Capbeobachtungen, folgende Mittel Beob.-Eph. II, die in derselben Weise berechnet sind, wie die vorhin aus dem ganzen Complex der erstern abgeleiteten Tagesmittel und vorläufigen normalen Correctionen:

Juni	21—24	$d\alpha$ =	−5″.0	7 B.	$d\delta$ =	−1″.3	7 B.
	25—28		−4.6	20 -		+1.8	20 -
	29—33		−4.0	18 -		−0.1	16 -
Juli	4— 8		+0.5	13 -		−1.0	13 -
	9—12		+1.7	15 -		−2.2	15 -
	13—16		+5.0	10 -		−0.4	9 -
	17—20		+0.9	9 -		−0.5	7 -
	21—24		−0.9	7 -		−3.1	7 -

und dafür, wenn alle in *AR* 7″.5 oder in Declination 5″.0 oder mehr von diesen Mitteln abweichenden Differenzen ausgeschlofsen werden, die folgenden:

Juni 21—24	$d\alpha = -5''.8$	$d\alpha \cos\delta = -4''.3$	5 B	$d\delta = -2''.1$	6 B.
25—28	-6.2	-4.6	17 -	$+1.0$	18 -
29—33	-3.5	-2.8	18 -	-0.4	15 -
Juli 4— 8	-0.6	-0.5	10 -	$+0.6$	8 -
9—12	$+1.1$	$+1.1$	14 -	-4.9	10 -
13—16	$+2.8$	$+2.8$	8 -	-1.0	8 -
17—20	$+0.9$	$+0.9$	9 -	$+1.8$	6
21—24	-0.7	-0.7	7 -	-0.1	4 -

Die Vergleichung dieser Zahlen mit den Werthen der Col. III der vorigen Tafel — für die Gleichungen Nr. 1 bis 7 — zeigt eine fast völlige Übereinstimmung der Resultate aus den Königsberger und Cap-Beobachtungen allein mit den aus allen Beobachtungen abzuleitenden, so dafs durch die Ausgleichung der ersteren allein das gesammte Beobachtungsmaterial vollständig erschöpft wird. Man könnte höchstens noch darauf Rücksicht nehmen, dafs das Gewicht der ersten meiner Normalgleichungen durch diese Übereinstimmung mit dem nicht direct benutzten Material den übrigen gegenüber vergröfsert wird. Hierauf werde ich weiter unten noch zurückkommen.

Die Abweichungen der Beobachtungen von den Elementen *B*, also die Zahlen der mehrerwähnten Col. III, und theilweise noch deutlicher die eben gebildeten Mittel, zeigen aber noch einen systematischen Character. Derselbe wird wenig durch eine neue Ausgleichung der Col. III verändert, welche die Correctionen der Elemente *B* gab:

$$\left.\begin{array}{llll} dT' = +0''17, & \text{also} & T & = \text{Juni } 16.06102 \\ dq' = -0.93 & & \log q & = 9.4666960 \\ d\pi = -1.01 & & \pi & = 161^\circ\ 32'\ 27''.68 \\ d\Omega = -0.24 & & \Omega & = \ \ 84\ \ 40\ \ 32.69 \\ di = +0.03 & & i & = \ \ 79\ \ 19\ \ 26.37 \end{array}\right\} \text{Elem. } C^*)$$

Die Summe der Fehlerquadrate, welche für die neue Vergleichung auf 267''.9 gestiegen war, reducirt sich hier abermals fast genau auf den frühern Werth, indem sie =239''.2 wird; die Normalörter werden so dargestellt:

*) Diese Elemente sind ebenfalls mit dem fehlerhaften Coefficienten von dT' in der 9. Declinationsgleichung berechnet. Hier beschränkt sich der Einflufs dieses Fehlers aber auf wenige Hundertel einer Secunde.

1.	−4.2″	+1.7″	10.	0.0″	−0.2″
2.	−2.3	−0.1	11.	−1.4	+0.9
3.	+2.5	−1.5	12.	−0.2	−0.8
4.	+1.5	−0.9	13.	+2.4	−1.6
5.	+1.0	+1.0	14.	−0.7	−0.9
6.	0.0	+0.6	15.	+0.9	−1.1
7.	−1.4	−0.2	16.	+1.3	+0.6
8.	−1.3	+0.4	17.	+1.0	+1.1
9.	−0.8	+0.6			

Es ist nur für die Darstellung der Declinationen etwas gewonnen (Σ p.nn von 78″9 auf 54″1 vermindert, für *AR* nur von 189″0 auf 185″1); eine bloſse Variation der parabolischen Elemente reicht also nicht aus, den in den *AR* hervortretenden Gang fortzuschaffen, und es ist noch zu untersuchen, ob derselbe von einer Abweichung der Bahn von einer Parabel, oder von Störungen, oder endlich von einer Verschiedenheit des Characters der ersten Beobachtungen von den späteren herrührt.

Zunächst habe ich die Störungen des Cometen durch Venus, Erde und Jupiter berechnet und von Aug. 10 ausgehend die folgenden Werthe der Störungen der Aequatorealcoordinaten (in Einheiten der 7. Decimale) und der geocentrischen Örter gefunden (für 0^h m. Zt. Greenwich):

		ξ	η	ζ	$\Delta\alpha =$	$\Delta\delta =$
Juni	21	+54	+11	0	−1.64″	−0.07″
	25	+48	+7	+5	−1.74	+0.23
	29	+39	+6	+7	−1.58	+0.42
Juli	3	+29	+5	+9	−1.18	+0.60
	7	+20	+3	+8	−0.71	+0.54
	11	+13	+2	+7	−0.33	+0.35
	15	+8	+1	+5	−0.13	+0.20
	19	+5	0	+3	−0.02	+0.05
	23	+3	0	+2	0.00	+0.03
	27	+2	0	+1	+0.01	0.00
	31	+1	0	+1	+0.01	+0.01
Aug.	4	0	0	0	0.00	0.00
	16	0	0	0	0.00	0.00
	28	+2	−1	+1	+0.05	+0.02
Sept.	9	+6	−6	+2	+0.15	+0.02
	21	+11	−13	+4	+0.23	+0.04
Oct.	3	+19	−26	+5	+0.37	+0.07
	15	+29	−44	+5	+0.53	+0.16

Mit Rücksicht auf diese Zahlen bleiben als normale Verbesserungen der aus den Elementen *B* berechneten Örter die Werthe der Columne IV der vorhin gegebenen Tafel. Auf diese habe ich nun die definitive Bahn-

bestimmung gegründet, und dabei die folgenden Coefficienten einer etwaigen Correction der 5. Decimale der bisher $=1$ vorausgesetzten Excentricität mitgenommen:

in Nr.	1.	für $d\alpha\cos\delta$ $+0.1660$	für $d\delta$	$+0.2019$
	2.	$+0.4870$		$+0.3380$
	3	$+1.6394$		$+0.2341$
	4.	$+2.0908$		$+0.0976$
	5.	$+2.3222$		$+0.0807$
	6.	$+2.3490$		$+0.1519$
	7.	$+2.3173$		$+0.2349$
	8.	$+2.2300$		$+0.3828$
	9.	$+2.0217$		$+0.5720$
	10.	$+1.9391$		$+0.6457$
	11.	$+1.8695$		$+0.7002$
	12.	$+1.8014$		$+0.7498$
	13.	$+1.5937$		$+0.8908$
	14.	$+1.3836$		$+1.0144$
	15.	$+1.2390$		$+1.0886$
	16.	$+0.9778$		$+1.2085$
	17.	$+0.8324$		$+1.2651$

Die Correctionen der Elemente *B* fanden sich, mit Beibehaltung der früheren Gewichte der einzelnen Gleichungen (hier aber nach Verbesserung des Fehlers der Gl. Decl. 9) in Function von $\varepsilon = 100000\,de$, welche Gröfse bei directer Bestimmung mit fast verschwindendem Gewicht in der Auflösung erscheinen würde:

dT'	$= -0''37$	$+2''0063\,\varepsilon$, mit dem Gew.	9.23
dq'	$= -0.51$	$+0.5316\,\varepsilon$	7.28
$d\pi$	$= -1.01$	$+1.6049\,\varepsilon$	3.25
$d\Omega$	$= -0.85$	$-0.7825\,\varepsilon$	12.58
di	$= -0.87$	$+0.1400\,\varepsilon$	2.85

Σ p.nn wird $=198''2$, also der m. F. für Gew. 1 $= \pm 2''61$, und die Elemente werden:

Elemente *D.*

T	$=$ Juni 16.061003	$+0^d.0002006\,\varepsilon$ m. F.	$\pm 0^d.000086.$
π	$= 161°\ 32'\ 27''68$	$+1''605\,\varepsilon$	$\pm 1''45$
Ω	$=\ \ 84\ \ 40\ \ 32.08$	$-0.783\,\varepsilon$	± 0.74
i	$=\ \ 79\ \ 19\ \ 25.47$	$+0.140\,\varepsilon$	± 1.55
$\log q$	$= 9.4666978$	$+0.00000231\,\varepsilon$	± 0.0000042

Bewegung direct.

Der wahrscheinliche Fehler des kleinsten Abstandes des Cometen von der Sonne beträgt hiernach, abgesehen von der Unsicherheit der Reduction der Einheit der Entfernungen im Sonnensystem selbst auf terrestrisches Maafs, nur 38 Meilen. In den Normalörtern bleiben folgende Fehler (*B.*-*R.*) zurück:

Nr.			$d\alpha \cos\delta =$		$d\delta =$	
1.	Juni	26.5	−3.″6	+0.″017 ε	+1.″4	+0.″036 ε
2.	Juli	1.5	−2.1	−0.024 ε	−0.2	+0.001 ε
3.		10.0	+2.2	−0.033 ε	−1.4	−0.008 ε
4.		14.0	+1.3	−0.006 ε	−0.8	−0.022 ε
5.		18.5	+0.8	+0.013 ε	+1.0	−0.025 ε
6.		22.0	0.0	+0.021 ε	+0.6	−0.016 ε
7.		25.0	−1.4	+0.018 ε	−0.2	−0.006 ε
8.		31.0	−1.2	+0.004 ε	+0.3	+0.012 ε
9.	Aug.	7.5	−0.6	−0.010 ε	+0.6	+0.027 ε
10.		11.5	+0.2	−0.022 ε	−0.2	+0.030 ε
11.		15.0	−1.4	−0.027 ε	+0.9	+0.033 ε
12.		18.5	−0.1	−0.030 ε	−0.8	+0.035 ε
13.		30.5	+2.5	−0.035 ε	−1.6	+0.033 ε
14.	Sept.	12.5	−0.7	−0.022 ε	−0.8	+0.024 ε
15.		21.5	+0.8	−0.001 ε	−1.0	+0.011 ε
16.	Oct.	7.5	+1.1	+0.057 ε	+0.6	−0.007 ε
17.		16.0	+0.7	+0.098 ε	+1.0	−0.016 ε

Setzt man ε der Reihe nach $=0$, ± 5, ± 10, ± 20, ± 50 und ± 100, so erhält man Σ p.nn

ε =	−100	−50	−20	−10	−5	0	+5	+10	+20	+50	+100
für $d\alpha \cos\delta =$	1201.″2	389.″9	181.″8	156.′1	151.″5	150.″7	157.″6	169.″4	212.″2	475.″8	1385.″5
für $d\delta$	480.8	164.3	73.7	56.7	51.6	47.5	45.5	46.3	52.1	114.8	462.9
total	1682.0	554.2	255.5	212.8	203.1	198.2	203.1	215.7	264.3	590.6	1848.4

wonach genau die Parabel die beste Darstellung gibt. Eine kleine Neigung zur Hyperbel würde in den Quadratsummen hervortreten, wenn man die hier fast drei Mal gröfser sich zeigende Genauigkeit der Declinationen hervorheben wollte — der m. F. einer Beobachtung der *AR* ist $= \pm\, 3.''2 \sec\delta$, derjenige einer Declination $= \pm\, 1.''85$ — was für die Bahnbestimmung im übrigen überflüfsig ist, da die Declinationen ohnehin bereits fast vollkommen dargestellt sind. Für die gröfseren in den Rectascensionen zurückgebliebenen Fehler bleibt schliefslich, nachdem dieselben durch Einführung der Störungen noch etwas verringert sind, eine wohl den Ver-

änderungen der Erscheinung des Cometen folgende Variabilität der Auffassung seiner Antritte der wahrscheinlichste Grund.

Die Grenzen, innerhalb welcher die Excentricität unbestimmt bleibt, lassen sich ungefähr nach folgenden Zahlen schätzen, welche die mit $\varepsilon = \pm 100$, ± 50 und ± 20 übrig bleibenden Fehler *B.-R.* ($d\alpha \cos\delta$ und $d\delta$) selbst sind:

Nr.	$\varepsilon = -100$		$\varepsilon = -50$		$\varepsilon = -20$		$\varepsilon = +20$		$\varepsilon = +50$		$\varepsilon = +100$	
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
1.	−5.3	−2.2	−4.5	−0.4	−3.9	+0.7	−3.3	+2.1	−2.7	+3.2	− 1.9	+5.0
2.	+0.3	−0.3	−0.9	−0.3	−1.6	−0.2	−2.6	−0.2	−3.3	−0.1	− 4.5	−0.1
3.	+5.5	−0.6	+3.8	−1.0	+2.9	−1.2	+1.5	−1.6	+0.6	−1.8	− 1.1	−2.2
4.	+1.9	+1.4	+1.6	+0.3	+1.4	−0.4	+1.2	−1.2	+1.0	−1.9	+ 0.7	−3.0
5.	−0.5	+3.5	+0.1	+2.2	+0.5	+1.5	+1.1	+0.5	+1.5	−0.2	+ 2.1	−1.5
6.	−2.1	+2.2	−1.1	+1.4	−0.4	+0.9	+0.4	+0.3	+1.1	−0.2	+ 2.1	−1.0
7.	−3.2	+0.4	−2.3	+0.1	−1.8	−0.1	−1.0	−0.3	−0.5	−0.5	+ 0.4	−0.8
8.	−1.6	−0.9	−1.4	−0.3	−1.3	+0.1	−1.1	+0.5	−1.0	+0.9	− 0.8	+1.5
9.	+0.4	−2.1	−0.1	−0.8	−0.4	+0.1	−0.8	+1.1	−1.1	+2.0	− 1.6	+3.3
10.	+2.4	−3.2	+1.3	−1.7	+0.6	−0.8	−0.2	+0.4	−0.9	+1.3	− 2.0	+2.8
11.	+1.3	−2.4	0.0	−0.8	−0.9	+0.2	−1.9	+1.6	−2.8	+2.6	− 4.1	+4.2
12.	+2.9	−4.3	+1.4	−2.5	+0.5	−1.5	−0.7	−0.1	−1.6	+0.9	− 3.1	+2.7
13.	+6.0	−4.9	+4.2	−3.3	+3.2	−2.3	+1.8	−0.9	+0.8	+0.1	− 1.0	+1.7
14.	+1.5	−3.2	+0.4	−2.0	−0.3	−1.3	−1.1	−0.3	−1.8	+0.4	− 2.9	+1.6
15.	+0.9	−2.1	+0.9	−1.5	+0.8	−1.2	+0.8	−0.8	+0.7	−0.5	+ 0.7	+0.1
16.	−4.6	+1.3	−1.7	+1.0	0.0	+0.7	+2.2	+0.5	+3.9	+0.3	+ 6.8	−0.1
17.	−9.1	+2.6	−4.2	+1.8	−1.3	+1.3	+2.7	+0.7	+5.6	+0.2	+10.5	−0.6

Zu den drei negativen Werthen von ε gehören die Umlaufszeiten: 5000, 14200 und 56000 Jahre. Für $\varepsilon = \pm 100$ sind die Fehler offenbar längst unerträglich, und $\varepsilon = \pm 50$ möchte ungefähr die äufserste Grenze der annehmbaren geben. —

Multiplicirt man, um die ausgeschlofsenen Beobachtungsreihen zu berücksichtigen, wie oben angegeben, die Gewichte der drei ersten Paare von Bedingungsgleichungen noch resp. mit 10, 5 und 3, so erhält man anstatt der vorigen die folgenden Correctionen der Elemente B:

$$\left.\begin{array}{llll} dT' = +0''02, \text{ also} & T & = & 1860 \text{ Juni } 16.061042 \\ dq' = -1.14 & \log q & = & 9.4666951 \\ d\pi = -1.00 & \pi & = & 161^\circ\ 32'\ 27''69 \\ d\Omega = +0.10 & \Omega & = & 84\ \ 40\ \ 33.03 \\ di = +0.34 & i & = & 79\ \ 19\ \ 26.68 \end{array}\right\} \text{Elem. } E$$

womit für die Normalörter die Fehler übrig bleiben

Nr.	$d\alpha \cos \delta$	$d\delta$	Nr.	$d\alpha \cos \delta$	$d\delta$
1.	$-2''.7$	$+1''.4$	10.	$-0''.2$	$0''.0$
2.	-1.0	-0.6	11.	-1.7	$+1.0$
3.	$+3.0$	-1.8	12.	-0.4	-0.7
4.	$+1.8$	-0.8	13.	$+2.2$	-1.6
5.	$+0.9$	$+1.2$	14.	-0.9	-0.8
6.	-0.1	$+0.9$	15.	$+0.6$	-1.1
7.	-1.6	$+0.1$	16.	$+0.9$	$+0.4$
8.	-1.5	$+0.6$	17.	$+0.6$	$+0.8$
9.	-1.0	$+0.8$			

Die Unterschiede zwischen den Systemen D und E sind, wie man sieht, äufserst geringfügig; ich betrachte die ersteren Elemente, als auf homogenerem Material beruhend, als die definitiven.

Ich stelle noch die Fehler (Beob. — def. Elem.) zusammen, welche verglichen mit denselben für die einzelnen Beobachtungsreihen (nach Anbringung der Correctionen wegen der Vergröfserung der Parallaxe und der Störungen, so wie aller in besonderen Fällen nachgewiesenen Correctionen der von den Beobachtern herrührenden Angaben, aber ohne Reduction der beobachteten Retascensionen auf eine andere Reihe) übrig bleiben.

Altona.

	$d\alpha$	$d\delta$
Juni 23.4	$= +5''.4$	$= -5''.7$
Juli 6.4	-2.2	$+6.8$

Athen.

	$d\alpha$	$d\delta$	corrig.		$d\alpha$	$d\delta$	corrig.
Juni 25.3	$-1''.1$	$+24''.2$	$+9''.3$	Juli 7.3	$+3''.1$	$-8''.8$	$+5''.2$
27.3	+ 0.4	+ 7.2	+ 5.3	7.3	− 6.6	+ 7.8	− 4 9
27.3	− 8.9	+ 7.7	− 2.8	7.3	− 0.4	−15.4	− 2 6
28.3	+ 7.9	−10.1	+ 0.4	8.3	+ 8.7	− 2.5	+ 7.0
29.3	− 1.1	+22.3:	+ 2.7:	8.3	+ 5.0	−10.3	+ 1.5
29.3	+ 1.3	− 4.5	+ 5.6	8.3	+14.2	− 6.8	+ 2.5
30.3	+ 3.0	+ 9.2:	+ 6.0:	10.3	+ 6.6	−20.6	− 5.9
30.3	+ 3.8	+ 3 9	+ 2.0	10.3	− 6.4	+51.7:	+36.2:
Juli 1.3	+ 3.1	−21.5::	+ 0.2::	11.3	+ 1.1	+35.6::	+12.0::
1.3	+ 6.2	− 7.3	+ 2.0	11.3	+ 6.1	+13.2	+ 1.4
2.3	+ 1.2	− 0.2	− 0.1	12.3	+ 7.4	− 2.4	− 1.4
3.3	−11.7	+ 5.2	+ 4.3	13.3	+18 9	−16.2	− 1.3
3.3	− 1.9	−23.7	−10.5	13.3	+21.3	−20.3	− 5.4
5.3	+ 3.2	−11.7	+ 4 4	14.3	+ 6.9	−25.2	−23.9
5.3	+ 5 5	− 5.1:	+ 5.8:	14.3	+11 0	+18.7	+ 4 8
6.3	+ 2 6	+16.3	+ 3.9	14.3	+10.1	− 3 0	− 1 5
6.3	+ 5.8	− 6.5	+ 5.7	14.3	+31 6	−10.7	− 0.3
6.3	+ 6.4	− 2.9	− 2.4	16.3	+ 8.4	+26.4:	+22 0:

Juli	17.3	$d\alpha$	+ 6.″9	$d\delta$	−10.″6:	corrig. −13.″9:	Juli	22.3	$d\alpha$ + 5.″6	$d\delta$	+ 3.″4	corrig. − 6.″7
	18.3		0.0		+58.6::	+39.0::		22.3	+ 7.9		—	—
	19.3		+ 5.2		+22.1	+ 6.8		22.3	+ 1.7		+75.1	+51.2
	20.3		+ 8.1		+ 1.5	+ 3.4		23.3	− 5.2		−19.1:	−14.4:
	21.3		+ 3.5		—	—		24.3	+ 6.0		−21.5	− 9.9
	21.3		+24.7		− 7.6	+ 2.2						

Berlin.

Juni 26.4	$d\alpha =$ 0.″0	$d\delta =$ +2.″4	F.
29.4	−0.4	+0.9	F. L.
30.4	−9.3	−1.3	L.

Bonn.

Juni 23.5 $d\alpha = -2.''7$ $d\delta = +2.''1$

Breslau.

Juni 27.4 $d\alpha = -2.''2$ $d\delta = +16.''0$

Cambridge (England).

Juli 5.4	$d\alpha =$ +4.″4:	$d\delta =$ −8.″3:
6.4	+1.7	+1.4

Cambridge (Massachusetts).

Juni 21.6	$d\alpha =$ − 2.″6	$d\delta =$ − 3.″4	Juni 26.5	$d\alpha =$ + 2.″8	$d\delta =$ + 2.″6
21.6	+23.5	—	26.6	+ 5.7	+ 6.1
21.6	− 6.0	+12.5	27.5	− 1.6	− 0.8
-	−22.3	+ 6.6	-	− 2.6	+ 0.2
22.5	+ 0.2	− 0.3	28.6	+ 5.0	+ 6.0
24.6	− 4.4	−13.9	Juli 6.6	− 4.3	− 9.1
-	− 6.7	− 0.9	6.6	+ 2.1	−16.2
-	+ 0.8	+ 2.8	9.6	+ 6.6	− 4.5
25.5	− 1.2	+ 1.5	12.6	+ 3.0	+ 2.8
-	0.0	+ 2.8	14.6	+37.7	+ 1.8
-	− 2.0	+ 2.9	17.5	+ 9.2	−12.9

Cap der guten Hoffnung.

Juli 9.2	$d\alpha$ +1.4″	$d\delta$ −6.7″		Aug. 13.3	$d\alpha$ −2.6″	$d\delta$ —″
9.2	+0.2	—		14.3	−1.2	−1.0
11.2	+4.7:	−0.8:		14.3	−1.3	+3.0
11.2	+6.1:	+8.4:		15.3	−3.8	+0.4
13.2	+0.9	+0.3		15.3	−2.4	—
13.3	+2.7	−2.0		16.3	−1.6	+1.0
14.3	+1.5	−1.4		16.3	−1.0	—
14.3	+2.9	−3.5		17.3	+0.5	−1.6
15.3	−1.6	+2.6		17.3	−2.9	+2.6
17.3	+3.8	+2.7		18.3	+1.1	−0.8
18.3	+1.7	−0.5		18.3	−0.4	−3.1
18.3	−0.4	−0.7		20.3	+1.8	−0.9
18.3	−2.1	—		20.3	−0.8	—
19.3	−0.2	+1.4		28.3	+3.9	−2.4
19.3	+1.7	+2.3		28.3	−0.8	—
20.2	−0.1	—		31.3	+3.7	−2.1
20.3	−0.5	+2.6		31.3	+1.5	—
22.3	+0.7	−2.4		Sept. 4.3	+9.7	+1.3
22.3	+0.5	+1.7		10.3	−2.4	−0.9
23.2	−0.9	+0.7		10.3	−4.5	−0.1
24.3	−5.5	−0.1		13.3	+3.9	−1.2
24.3	−3.2	−0.2		-	—	−3.2
25.2	−1.6	—		13.3	−3.9	−1.2
25.3	+0.1	+0.2		-	—	−1.8
26.2	−0.3	−0.7		14.3	+1.7	+0.5
26.2	+1.2	—		14.3	−0.4	−0.4
30.2	−1.1	−0.2		19.3	+0.5	+1.0
30.3	−0.1	−1.1		22.3	−0.7	−2.7
31.3	−1.9	−0.1		22.3	+3.8	−1.4
31.3	−2.9	+0.1		Oct. 5.3	+5.7	+0.3
Aug. 1.2	−3.0	+0.4		6.3	−3.7	−1.2
1.2	+0.4	+2.6		8.3	+0.7	+2.9
6.3	−2.1	+0.5		8.3	+0.3	+0.3
6.3	+0.4	0.0		9.3	+1.4	+0.5
7.3	−2.6	+0.7		9.3	+2.8	—
7.3	−0.8	+0.8		15.3	+5.0	+2.3
8.3	−0.5	+0.9		15.3	+1.2	+2.7
8.3	+0.7	+0.9		16.3	−3.8	0.0
10.3	+1.0	−0.4		16.3	−4.5	0.0
10.3	+2.3	0.0		17.3	+5.8	+0.5
11.3	−0.5	−0.3		17.3	+1.1	—
11.3	+1.0	−0.1		18.3	+2.3	+0.9
13.3	+0.3	+0.2				

Florenz.

Juni 24.4	$d\alpha =$ + 8.4″	$d\delta =$ +17.2″ (−1.9″?)		Juni 27.3	$d\alpha =$ + 2.0″	$d\delta =$ +7.4″
25.3	− 6.7	− 2.9		28.3	+29.5	−5.3
26.3	+18.8	− 5.8				

Königsberg.

Juni 25.4	$d\alpha =$ −3″.7	$d\delta =$ +0″.1	Juni 30.4	$d\alpha =$ −2″.3	$d\delta =$ +1″.8
27.4	−5.8	+2.8	Juli 2.4	−1.2	−4.2
30.4	−3.1	+2.6	2.4	−3.5	−1.3

Kremsmünster.

Juli 7.3	$d\alpha =$ +10″.5	$d\delta =$ +8″.6	Juli 9.4	$d\alpha =$ +10″.2	$d\delta =$ −2″.8

Leiden.

Juni 26.4	$d\alpha =$ −6″.1	$d\delta =$ −8″.9

Neapel.

Juni 26.4	$d\alpha =$ +47″.7	$d\delta =$ + 3″.7	Juni 29.3	$d\alpha =$ +18″.9	$d\delta =$ +19.0
27.3	−12.1	− 1.7	30.3	+ 5.8	+33.7
28.3	−50.8	+20.2	Juli 1.3	−25.0	+27.5

Padua.

Juni 27.4	$d\alpha =$ − 14″.7	$d\delta =$ + 8″.1
Juli 1.4	+ 13.3	− 4.0
2.4	− 9.6	− 5.4
3.4	− 1.7	+ 4.9
7.4	+243.7	+56.2

Paris.

Juni 22.4 V.	$d\alpha =$ −2″.8	$d\delta =$ +0″.4	Juni 23.4 B.	$d\alpha =$ −11″.1	$d\delta =$ +4″.5

Rio de Janeiro.

Liais. Juli 8.4	$d\alpha =$ + 8″.2	$d\delta =$ −19″.1	Mello. Juli 13.4	$d\alpha =$ +17″.7	$d\delta =$ +44″.0?
13.4	+29.4	+ 6.0	15.4	− 8.5	+67.7
14.4	+70.4	−26.5	16.4	−18.0	−42.5
15.4	+34.1	+11.3	17.4	−51.3	+46.0
17.4	−18.7	+31.2	18.4	+ 2.2	+77.9
18.4	+ 2.4	− 0.1	19.4	− 7.4	+15.1
23.5	+28.2	+ 8.0	20.4	+41.8?	?
			21.4	−58.2	−35.0
			23.4	+ 9.7	−62.9

Rom.

Juni 26.3	$d\alpha =$ − 0″.4	$d\delta =$ − 0″.3	Juli 3.4	$d\alpha =$ + 1″.3	$d\delta =$ −1″.8
26.4	−13.6	+ 2.9	4.4	−10.8	−6.1
27.3	− 8.7	+ 0.8	5.4	− 2.1	+0.2
29.4	−17.5	+34.9	6.4	+12.5	+2.6
30.3	− 3.3	+ 0.4	9.3	− 3.9	−3.1
Juli 1.3	− 2.6	+ 6.2	11.3	+ 4.3	−5.1
2.4	+ 1.0	+ 0.6			

Santjago.

	$d\alpha$	$d\delta$	corrig.		$d\alpha$	$d\delta$	corrig.
Juli 21.5	−16.4″	—	—	Sept. 6.5	+23.2″	−24.2″	− 0.3″
24.5	− 6.0	—	—	6.5	—	+22.0	− 0.8
25.5	—	−33.4″	−11.8″	7.5	−51.7	—	—
Aug. 13.6	+18.0	−21.7	+ 2.0	8.5	−30.6	—	—
13.6	+16.9	—	—	10.6	—	− 5.2	+19.3
17.6	+ 0.8	−21.5	+ 1.3	11.5	+ 6.5	+24.3	− 7.8
17.6	—	−18.7	+ 6.9	11.5	—	{−25.1	{− 2.3
18.6	+20.5	− 1.9	+21.1	11.5	—	+25.1}	− 1.1}
20.6	+17.4	−42.9	−18.0	12.5	+ 1.2	−32.3	− 9.5
20.6	—	+23.3	+ 0.5	12.5	—	+31.6	− 0.3
23.6	+ 8.2	—	—	13.5	−11.8	−22.6	+ 0.2
-	+13.3	—	—	13.5	—	+43.1	+18.8
23.6	+ 9.8	−32.9	−10.1				

Sydney.

	$d\alpha$	$d\delta$	corrig.		$d\alpha$	$d\delta$	corrig.
Juli 11.8	− 0.3″	+37.2″	− 8.5″	Juli 15.9	+ 2.6″	− 17.6″	
11.9	− 1.4	+21.5		15.9	+ 4.0	—	
11.9	− 2.6	−17.7		17.8	+15.4	+ 12.3	
12.9	+ 2.0	+51.8	− 5.3	17.9	+ 8.4	− 58.4	− 1.5″
12.9	+30.0	+88.4	+22.1	27.9	−17.4	− 16.8	
12.9	+31.0	+49.1	+11.1	27.9	− 8.3	+ 38.2	
12.9	+10.9	+21.3		28.0	− 3.0	+ 33.0	
12.9	+ 5.1	+90.9	+26.6	28.0	−22.7	+ 60.1	− 2.2
14.9	+ 0.4	−26.5	+20.2	28.0	− 1.1	+ 57.0	− 8.8
14.9	−15.2	−47.6	+ 0.7	29.9	+ 3.2	− 58.7	− 1.5
15.8	+ 0.5	−89.4	+27.1	Aug. 16.9	+ 1.0	−135.0	−55.8
				17.9	− 1.3	− 24.5	

Utrecht.

	$d\alpha$	$d\delta$
Juni 26.4	= −9.6″	= −1.4″
29.4	−7.0	—

Washington.

	$d\alpha$	$d\delta$		$d\alpha$	$d\delta$
Juni 22.6	= +80.5″	= +86.9″	Juli 10.6	= − 2.3″	= +2.6″
25.6	− 1.6	− 1.7	11.6	+ 2.5	−4.2
30.6	− 4.2	+ 0.1	13.6	+12.5	0.0
Juli 1.6	− 2.6	+ 0.2	14.6	+ 1.4	+0.4
4.6	+ 2.2	− 0.8	16.6	+ 6.8	+2.9
9.6	+ 6.0	+ 9.9			

Wien.

	$d\alpha$	$d\delta$			$d\alpha$	$d\delta$	
Juni 26.4	= −7.5″	= −1.6″	L.	Juli 2.4	= − 2.1″	= +13.6″:	L.
26.4	+5.4	+2.3	H.	2.4	+ 5.3	− 1.2	H.
27.4	−7.8	+1.6	L.	9.3	+13.0	+ 3.9	H.
27.4	−2.0	+2.2	H.	9.3	+ 2.1	− 2.9	M.
27.4	−9.0	+2.5	M.				

Ich schliefse mit einigen Bemerkungen in Betreff früherer Berechnungen der Bahn des hier behandelten Cometen. Es sind für denselben in den Astr. Nachr. (1267—1278, 1602—1603), den Monthly Not. (21, 187), Gould's Astron. Journal (VI. 128) und Brünnow's Astr. Not. (Nr. 24) im Ganzen 16 Bahnen angegeben, welche ich hier nach Reduction aller Perihelzeiten auf den Greenwicher Meridian und der Längen auf das mittlere Aequinoctium von 1860.0 — aufser bei Nr. 4—7, wo kein Aequinoctium angegeben ist — zusammenstelle (geordnet nach der Zeitfolge der Publication):

Nr.	Berechner	T (Juni)	π	Ω	i	log q	e	Grundlagen
1.	Auwers	15.9632	161°19′ 1″	84°49′ 35″	79°19′ 7″	9.46468	1.	Juni 23 Bo. 25. 27. K.
2.	Löwy	16.05313	31 25.1	40 43.6	18 36.0	9.4665887	1.	Juni 22 P. 26. 27. 32. W.
3.	Powalky	16.0024	25 45	46 39	19 6	9.465180	1.	Juni 23 Bo. 26. 29. Be.
4.	Donati	16.8820	162 40.1	83 18.6	26.7	9.47828	1.	Juni 24. 26. 28. Fl.
5.	Safford	15.6759	160 31 35	85 10 31	20 41	9.45862	1.	Juni 21 (Nr. 3) 24. 25 Cbr.
6.	H. P. Tuttle	15.76914	34 53	84 48 15	19 3	9.46238	1.	dieselben
7.	de Gasparis	16.285	19 41	83 42 50	81 31 43	9.46330	1.	Juni 26. 29. 33. N.
8.	C. W. Tuttle	16.06730	161 34 56	84 41 20	79 18 11	9.46687	1.	Juni 21. 24. 27. Cbr.
9.	Searle	16.0601	37 34	40 29	18 33	9.467466	1.	Juni 22 31. 40. Wa.
10.	H. P. Tuttle	16.061360	33 9.5	39 45.4	20 9.5	9.466870	1.	Juni 21. 28. 36. Cbr.
11.	Seeling	15.96592	37 24.3	56 43.5	3 23.0	9.4659631	1.	Juni 22 P. 29 B. 36. Alt.
12.	Liais	16.15542	160 51 15.4	27 3.3	78 54 9	9.46192	1.	Juli 8—17. R. J.
13.	Liais	15.857437	161 31 9.5	42 50.0	79 17 38	9.4655701	0.997240	Juni 22 P. 38—53. R. J.
14.	Moesta	16.05950	31 59.3	40 3.8	18 33.76	9.4667171	1.	Juni 23 A. Bo. 44. Wa. 74. 104. S. J.
15.	Hall	16.072771	34 16.53	39 59.18	19 17.62	9.4668397	1.0006560	Juni 25. 36 48. Norm. Ört.
16.	Fischer	16.06025	32 24.91	40 27.18	19 19.41	9.4667103	1.	Bahnbestimmung, 7 N. Ö.

Von diesen Systemen weicht Nr. 11 deshalb beträchtlich mehr von der Wahrheit ab, als die andern aus ähnlichen Zwischenzeiten gefundenen, weil bei der Berechnung desselben die Pariser Beobachtung vom 22. Juni als eine Wiener betrachtet ist, was einem Fehler von etwa 3′8 gröfsten Kreises im Orte entspricht. Wenn ferner von einigen Berechnern Schwierigkeiten im Anschlufs an die parabolische Hypothese gefunden sind, so erklärt sich diefs, wie ein Blick auf die vorstehenden Vergleichungen der Beobachtungen zeigt, allemal durch die Fehlerhaftigkeit der benutzten Grundlagen. So hat Searle für seine mittlere Beobachtung einen Fehler von 49″ in Länge und 50″ in Breite übrig behalten und bemerkt, man würde derselben mit keiner parabolischen Bahn näher kommen können,

als bis auf 40″; es ist aber der erste von ihm benutzte Ort mit einem Fehler von 106″ behaftet. Liais hat die Einführung einer beträchtlichen Ellipticität für nöthig gehalten — welche die Umlaufszeit auf 1089 Jahre reduciren würde — sich damit aber nur an die erheblich unsicheren Beobachtungen von Rio de Janeiro näher angeschlofsen. Andererseits fand Hall die Excentricität merklich gröfser als 1 aus anscheinend wohl verbürgten Daten. Seine Normalörter sind nämlich gebildet: der erste aus „drei Cambridger Beobachtungen Juni 24, 25, 26" (also Nr. 10 [*a*—*c*?], 14 [*a*—*c*?] und 25. 26. des hier am Anfang gegebenen Verzeichnisses), der zweite aus „zwei Cambridger und zwei Athener Beobachtungen vom 6. Juli"; die beiden ersten sind Nr. 86 und 87, während hinsichtlich der beiden andern Zweifel besteht, da drei Athener Beobachtungen von diesem Tage vorhanden sind; die wahrscheinlichste Combination wäre α Nr. 80. 81. und δ Nr. 81. 82; der dritte aus „zwei Beobachtungen in Cambridge Juli 14. 17., zwei in Washington Juli 14. 16. und drei in Athen Juli 17. 18. 20" (Nr. 119, 123; Nr. 118, 121; Nr. 122, 124, 126, aber jedenfalls ohne die Declination von Nr. 124). Auch unter den hiernach von Hall benutzten Beobachtungen kommen einige stärker abweichende vor; die Fehler seiner drei Normalörter müfsten nahe gewesen sein

Juni 25.0 Wa.	$d\alpha$	− 3″.5	$d\delta$ +1″.1
Juli 6.0		+ 1.4	− 5.5
Juli 18.0		+12.7	− 3.8

für welche Werthe die — ebenfalls nicht ganz zweifelsfrei auszuführende — directe Vergleichung der Hall'schen Normalörter selbst mit meinen definitiven Elementen die folgenden gibt:

Juni 25.0	$d\alpha$	− 3″.3	$d\delta$ − 0″.1
Juli 6.0		− 1.1	+ 7.2
Juli 18.0		+12.6	− 4.0

so dafs der zweite Ort anders abgeleitet zu sein scheint. Jedenfalls erklären die Fehler, welche in den von Hall zu Grunde gelegten Beobachtungen vorkommen, hinlänglich die Änderung des Charakters der Bahn.

PHILOSOPHISCHE UND HISTORISCHE
ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

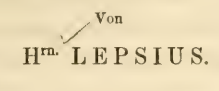
AUS DEM JAHRE
1867.

BERLIN.
BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
UNIVERSITÄTSSTR. 8.
1868.

IN COMMISSION BEI FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG.
HARRWITZ UND GOSSMANN.

Inhalt.

Grundplan des Grabes König Ramses IV. in einem Turiner Papyrus.



Von

H^m. LEPSIUS.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 20. Juni 1867].

Das Aegyptische Museum zu Turin enthält die älteste und in einzelnen Stücken noch immer ausgezeichnetste Sammlung Aegyptischer Denkmäler, die nach Europa gebracht worden ist. Sie wurde von Drovetti, während seines langen Aufenthaltes in Aegypten als französischer Generalkonsul, zusammengebracht und 1820 von der Sardinischen Regierung angekauft. 1824 kam sie an ihrem Bestimmungsort an und Champollion machte gleichsam seine erste Reise nach Aegypten, als er in demselben Jahre nach Turin ging und die reichen Schätze an Aegyptischen Originalen selbst auspackte, deren Verständnifs er so eben erst in seinem Précis (1824) weit genug erschlossen hatte, um ihren aufserordentlichen geschichtlichen Werth vollständig würdigen und in seinen Letters au duc de Blacas in klaren Zügen darlegen zu können. Vornehmlich gewährten ihm die Papyrus eine reiche Ausbeute, und es sind diese und die Königsstatuen, durch die sich das Museum noch jetzt vor den meisten andern auszeichnet. Unter den Papyrus stehen die Königsannalen und das gröfste Exemplar des Todtenbuchs oben an; beide sind publicirt. Unter den noch unveröffentlichten und unbenutzten Papyrus findet sich aber noch eine Anzahl von hieratischen Texten historischen Inhalts, deren Bekanntmachung von grofsem Interesse für die Wissenschaft wäre, darunter auch eine Anzahl altägyptischer Situationspläne, welche mit hieratischen Beischriften versehen sind und ihren ausgesprochenen Schriftstile nach in die Zeit der Thebanischen Dynastieen des Neuen Reichs gehören.

Von den zwei gröfsten dieser Pläne habe ich den einen bereits 1842 in meiner „Auswahl von Urkunden des Aegyptischen Alterthums" Taf. XXII publicirt. Ich hielt ihn damals für ein Stück Situationsplan der Thäler von Babel meluk. Birch([1]) aber hat in einer interessanten Abhandlung nachgewiesen, dafs er eine Gegend von Goldminen betraf, die in den Bergen der an Aegypten südlich angrenzenden Kusch lagen, wahrscheinlich in dem Terrain, welches noch im Mittelalter den Arabern unter dem Namen *ꜥAlāqi* als goldhaltig bekannt war, und wo die Spuren derderselben von neuern Reisenden, namentlich von Linant-Bey([2]) wieder aufgefunden worden sind.

Der zweite Plan, der den ersten begleiten sollte, mufste damals wegen meiner inzwischen erfolgten Abreise nach Aegypten zurückbleiben. Es ist derselbe, den ich jetzt hier vorlege. ([3]) Dieser enthält nun in der That eine Darstellung aus Bab-el-meluk, nämlich den Grundrifs eines Königsgrabes. Eine Reihe viereckiger Räume von sehr verschiedenen Dimensionen wird nach oben durch einen den Ausladungen des Grundrisses frei folgenden und sie umgebenden Contour abgeschlossen, der eine Berglinie darstellen soll. Das Bergterrain selbst ist röthlich dargestellt und von dem obern rothen Contour gehen abwechselnd rothe und schwarze aus kurzen Strichen gebildete Streifen schief herab, die unserer Schraffirung ähnlich sehen und den gleichen Zweck haben. Diese Farben machen einigermafsen den Eindruck, als sollten sie Granitfelsen darstellen. Da aber die Berge von Bab-el-meluk aus dem reinsten weifsen

---

([1]) Upon an historical tablet of Ramses II of the XIX. dynasty relating to the Gold Mines of Aethiopia. London. 1852. p. 26. Cf. Chabas, Les inscriptions des mines d'or. 1862. p. 30, der zugleich eine neue Darstellung des Planes in den Farben des Originals gegeben hat.

([2]) Siehe seine Carte de l'Etbaye ou pays habité par les Arabes Bicharis, comprenant les mines d'or connues des anciens sous le nom d'Olaki, faite dans les années 1831 et 1832. (publicirt 1854).

([3]) Er wurde bereits vor zwei Jahren auf den Stein gebracht in dem um $\frac{1}{3}$ verkleinerten Mafsstabe in dem er hier vorliegt; doch wurde ich bis jetzt an der Ausgabe verhindert. Inzwischen hat Prof. Lieblein in Christiania die Herausgabe einer Anzahl hieratischer Papyrus des Turiner Museum in Aussicht gestellt (Aeg. Zeitschr. 1866. p. 191), auch schon einige Inschriften derselben mitgetheilt, unter denen jedoch der gegenwärtige Plan wenigstens nicht ausdrücklich erwähnt wird.

Kalkfels bestehen, so sind die Farben offenbar nur willkührlich oder conventionell gewählt. (¹) Ebenso willkührlich ist natürlich die Berglinie gezogen. Diese umschliefst am linken Ende des Papyrus den äufsersten Raum des Grabes. Nach dieser Seite ist also auch der Plan vollständig, und da hier kein Haupteingang angezeigt ist, so mufste dieser am rechten Ende des Papyrus liegen. Leider ist dieser hier abgebrochen, und obgleich der Bruch mit einer Thüre beginnt, so fragt es sich doch, ob dies die erste Thür sein sollte, oder ob vor derselben noch andere Corridore und Kammern lagen, die jetzt abgebrochen sind. Aber auch der Untertheil des Papyrus fehlt. Glücklicherweise ist uns jedoch die ganze Längenaxe des Grundplanes erhalten, und da die Dimensionen der Zimmer wie auch die Nebenräume in den Königsgräbern auf beiden Seiten der Hauptaxe die gleichen zu sein pflegten, so wird es unter der Voraussetzung dieser Anordnung leicht die untere Hälfte der Zeichnung zu ergänzen. Ich habe dies auf dem vorliegenden Blatte gethan um eine vollständigere Ansicht des Ganzen zu gewähren. Wahrscheinlich lief eben so die Berg linie unten herum, und eine ähnliche gröfsere Inschrift wie die halb erhaltene vierzeilige wird auch der obern entsprechend unten gestanden haben, da der sich hier zusammenziehende Grundplan dazu Raum liefs. Die obere Inschrift steht jetzt im Wiederspruch mit allen übrigen auf dem Kopfe; die untere stand ohne Zweifel nicht so. Der Grund für die Stellung der obern scheint kein anderer gewesen zu sein, als dafs der Schreiber, erst nachdem er die untere geschrieben hatte, die obere zufügte und dabei mit seinem Arme die untere und die ganze mittlere Zeichnung zu verletzen fürchtete, wenn er den Papyrus nicht umdrehte. Mit der untern ist uns demnach aller Wahrscheinlichkeit nach die eigentliche Hauptinschrift des ganzen Planes die wir nicht in der obern später geschriebenen suchen dürfen, verloren gegangen und mit dieser leider auch der Name des Königs, dessen Grab hier verzeichnet war. Von diesem hat sich in

(¹) Auf dem Plan der Goldminen sind die Berge gleichfalls röthlich gemalt, ziemlich fleischfarbig und ganz wie auf dem zweiten Plane, doch ohne jene Schraffirung, obgleich hier die Berge, welche zum Arabischen Hochgebirge gehörten, wahrscheinlich Granit und andres Urgestein, nicht Kalk, darstellen sollten. Die braune Farbe an einigen Stellen in der Nähe des Brunnens scheint fruchtbares, vielleicht durch Bewässerung gewonnenes Erdreich auszudrücken.

allen jetzt noch erhaltenen Beischriften des Papyrus keine Spur erhalten. Doch wird sich dieser Mangel in andrer Weise ersetzen lassen, wie wir weiterhin sehen werden.

Wir gehen zu den einzelnen Abtheilungen, und ihren Inschriften über. Es sind im Ganzen jetzt vier gröfsere Räume in der Zeichnung erhalten, die wir von rechts her *W*, *X*, *Y*, *Z* bezeichnet haben. Sie unterscheiden sich von den Nebenräumen dadurch dafs jeder von ihnen dnrch eine vollständige verschlossene Thür in der Axe des ganzen Grabes vom nächstfolgenden getrennt war. Diese vier Thüren sind mit ihren Seitenwänden und Krönungen eingezeichnet und bestehen wie alle gröfseren ägyptischen Thüren aus zwei Thürflügeln, welche in der Mitte durch zwei Riegel verschlossen sind.

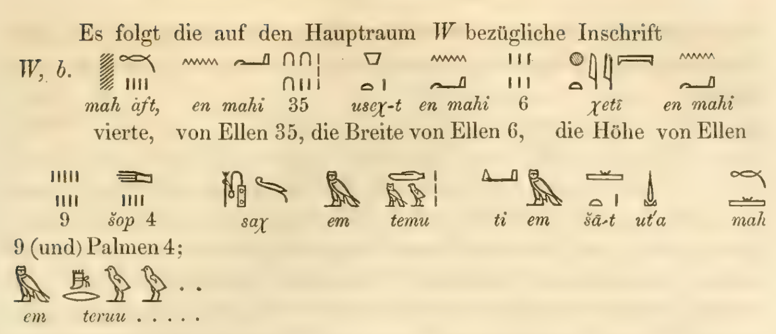
Unter der ersten halb abgebrochenen Thür von rechts steht in hieratischen Zeichen, die wir hier aber, wie auch die übrigen Inschriften durchgängig in hieroglyphischen Zeichen wiedergeben:
W, *a.* , *s-men seba-u*, d. i. „Einrichtung eines Verschlusses.“ , , *seb*, *seba*, die Thür, mit dem Stern als phonetischem(1) Determinativ ist bekannt. Die Grundbedeutung scheint aber „der Riegel“, woher auch der „Riegel“ selbst als Hieroglyphe seine phonetische Bedeutung *s* erhalten hat. Das im Koptischen entsprechende ⲥⲃⲉ, ⲥⲃⲏ, ⲡ, hat die Bedeutung *pessulus*, *repagulum ianuae* noch behalten, und heifst daher wohl erst in zweiter Reihe *ianua*, *porta*. Es ist daher auch immer eine verschlossene oder verschliefsbare Thüre zu verstehen, während , k. po, ⲡ, der Eingang, die offene Thür ist. Das ideographische Determinativ scheint einen verschlossenen Raum darstellen zu sollen.(2) In unserm Falle steht, wie auch bei den andern Thüren *seba-u* im Plural, entweder von dem Doppelriegel zu verstehen, der an jeder Thür angebracht erscheint, oder es ist die allgemeinere Bedeutung „Verschlufs, Thürverschlufs“ vorzuziehen.

---

(1) Wenn geschrieben wird, so ist das nur kaligraphische Anordnung; den Adler aber hinten zu setzen ist grammatisch correkt.

(2) Vgl. die *sebχet* und *āri* Todtb. c. 144-146.

Es folgt die auf den Hauptraum *W* bezügliche Inschrift



Die fragmentirte erste Gruppe *mah åft* mufs zu der vorausgehenden jetzt abgebrochenen Bezeichnung des Gemaches gehört haben, von welchem dann die Dimensionen angegeben werden, zuerst die Länge, deren Bezeichnung zu suppliren ist, wie in allen folgenden Stellen, da es die Hauptdimension ist. Diese hatte 35 Ellen. Die Breite, die nun erwartet werden mufs, heifst , *useχ*, mit dem Determinativ der Vase , und ist wie das entsprechende koptische ⲟⲩⲟϣⲥ, ⲧ, ein Femininum. Das hieratische Zeichen für gleicht hier vollkommen dem . Die genauere hieratische Gestalt hat aber einen Winkel links unten, den das nicht hat. (¹) Die nächste Gruppe ist *χetī*, die schon durch das Determinativ des Himmels sich als die Bezeichnung der „Höhe" darstellt. Das gewöhnliche Wort für die Höhendimension ist , *ka*, k. ϫⲱ (für ϭⲱ?), altitudo. Beide Worte scheinen sich so unterschieden zu haben, dafs *χetī* für die Höhe von innern Räumen, z. B., die Deckenhöhe, *ka* von der äufsern Höhe (zuweilen auch Länge oder Tiefe) der Gegenstände gebraucht wurde. Die Breite des 35 Fufs langen Raumes betrug 6 Ellen, die Höhe 9 Ellen und 4 Palmen.

Die folgenden Worte lassen sich zwar zum gröfsten Theile hieroglyphisch umschreiben, der Sinn aber bleibt unsicher, obgleich sich die Worte später noch dreimal ziemlich identisch wiederholen. Es scheint entweder von den Vorschriften die Rede zu sein, die in den heiligen

---

(¹) Ohne Zweifel ist auch die Anführung , breadth, von Birch in Bunsen, Egypt. vol. V p. 558, hiernach zu berichtigen, und , zu lesen.

Büchern für die Anlage der Königsgräber gegeben waren, oder von der Eintragung des vorliegenden Planes in die Bücher des königlichen Archivs.

W, c. *P-ro . . set* *en mahi* 30, *useχ* *en mahi* 5 *šop* 1.
Corridor von 30 Ellen, Breite von 5 Ellen, 1 Palm.

Der lange Raum *W* hat noch eine besondere Abtheilung im Innern, genannt *P-ro . . . set*, welches einen Gang oder Corridor zu bezeichnen scheint, dem auch die besondern Dimensionen von 30 Fufs Länge und 5 Fufs 1 Palm Breite zugeschrieben werden, beide also nicht viel geringer als die des Hauptraums selber. Die Höhe wird nicht angegeben, war also dieselbe.

W, d. Fast am Ende des Hauptraumes wird rechts eine Nische angegeben, mit der Inschrift:

Āt . . . *en mahi* 2, *useχ* *en mahi* 1, *šop* 2, *t'es* *en mahi* 1,
Nische . . von 2 Ellen, Breite von 1 Elle 2 Palm, Tiefe von 1 Elle
šop 2.
2 Palm.

Nach den andern Räumen zu schliefsen, wäre hier die erste Dimension wieder von der Ausdehnung der Nische in den Fels hinein zu verstehen, dann käme die Breite, zuletzt die Höhe. Dann hätten wir hier ein drittes Wort für die Höhe *t'es*, zu welchem sich das koptische ϫⲓⲥⲉ, ⲡ, altitudo, elevare, stellt. Indessen wäre zunächst nicht abzusehen, warum hier bei der Gleichartigkeit des Gegenstandes, der Ausdruck der Höhe wechseln sollte; dann wird aber auch die Gruppe [hieroglyph] meist für andere Dimensionen als die Höhe gebraucht. In allen Sprachen ist die Bezeichnung der Dimensionen schwankend und ändert sich je nach den Gegenständen, auf die sie bezogen werden. Bei einem Hause bezeichnet die Tiefe etwas anders, als bei einem Brunnen. Bei vollständigeren Angaben pflegt man mit der gröfsten oder wesentlichsten Dimension anzufangen, deren Bezeichnung daher auch oft ganz wegbleiben kann; das ist gewöhnlich die Länge oder die Höhe. Am constantesten ist dann die Breite. Die übrig blei-

bende dritte Dimension pflegt dann durch *t'es* ausgedrückt zu werden. Bei Gängen und Zimmern beginnt man mit der Länge und Breite, die Höhe kommt zuletzt. Bei einer Wandnische aber ist es natürlicher mit der Höhe zu beginnen, dann die Breite und zuletzt die Tiefe folgen lassen. Wir erhalten in dieser Voraussetzung eine Nische von 2 Ellen Höhe, deren Grundfläche 1 Elle 2 Palm im Quadrat hat. Dem liefse sich noch entgegenhalten dafs in der Zeichnung, wenn sie, wie bei den andern Räumen die Grundfläche darstellen sollte, die Tiefe der Nische gröfser als die Breite dargestellt ist. Wie abweichend, und zwar absichtlich, unsere Zeichnung von der Wirklichkeit war, werden wir noch besonders hervor zuhebenhaben. Hier aber verhält es sich gerade anders. Die Dimensionen der Zeichnung entsprechen ziemlich genau den in der Inschrift angegebenen, wenn die Zeichnung nicht den Grundrifs, sondern die Vorderseite der Nische darstellt. Das war aber für den ägyptischen Zeichner gerade das Natürliche bei einer solchen Wandöffnung, die nicht einmal auf demselben Boden wie der Hauptraum stand. Er behandelt sie wie er die Thüren behandelte, die er gleichfalls nicht als Schwelle in den Plan eintrug, sondern in der Vorderansicht gab und in den Raum hineinlegte zu dem sie führte.

Wir kommen zum nächsten Raume *X*, der sich in gröfserer Breite an den vorhergehenden anschliefst.

X, *a*. wiederholt über der Thür genau die Inschrift *W*, *a*.

X, *b*.

Ta useχ åsk en mahi 9, *useχ en mahi* 8, *χetī en mahi* 8

Das Vorzimmer von 9 Ellen, Breite von 8 Ellen, Höhe von 8 Ellen

Saχ-tu em åṭmu, ti-tu em šā-t ut'a, mah-tu em teruu ker . . a tu

Dies ist die Hauptinschrift des Raumes, dessen Name *Ta-useχ åsk* war. *Useχ* hiefs jeder geräumige Saal, in den Tempeln besonders das Hypostyl, der grofse Festsaal, welcher die ganze Breite des Tempels einzunehmen und daher breiter als tief zu sein pflegte. Daher wurde also wohl auch die Benennung des „breiten" Saales genommen. Was die Bezeichnung des *åsk* hier bedeutet ist mir nicht sicher. *åsk* wird von Birch und Brugsch mit ωcκ, *tardare*, zusammen gestellt. Wurde

etwa schon damals ein Vorzimmer ein „Wartesaal" genannt? Der Saal war 9 Ellen lang, 8 breit und 8 hoch. Wenn wir die Mittellinie der Thür als Mitte der Breite des Saales nehmen, so giebt die Zeichnung diese Breite etwas gröfser als die Tiefe desselben in der Richtung der Axe, was man mit der Bezeichnung des Saales als *useχ* in Übereinstimmung finden könnte. Doch halte ich dies nur für eine Ungenauigkeit der Zeichnung. Die auf die Mafse folgende Legende ist dieselbe wie in *W*, *b*, nur dafs hier den Verbis die Partizipialendung *-tu* angehängt ist.

In dem abgetrennten mittleren Theile des Raumes steht noch die besondere Inschrift:

X, *c*: (?) III
Tet(?) *p-ro* *set* *en mahi* 3

Es ist dies eine mittlere Bahn, ähnlich der des vorhergehenden Raumes. Beide führen auch ähnliche Namen (cf. W, c). Im vorhergehenden Raume änderte sich die Höhe der Mittelbahn nicht, die daher nicht noch einmal zugefügt wurde. Hier steht nur die Angabe der Breite allein, die auf 3 Ellen bestimmt wird, ohne dafs jedoch das Wort Breite selbst noch hinzugefügt wurde, weil es sich von selbst verstand.

Der nun folgende Raum *Y* ist der bedeutendste des ganzen Grabes, seiner Ausdehnung, wie seiner Bestimmung nach. Es ist der Sarkophagsaal, der in den stattlichsten Gräbern gewölbt zu sein pflegte und ganz gelb ausgemalt wurde, entsprechend der Bezeichnung der „Goldnen Wohnung," die er führte. In der Hauptaxe des Saales, doch der Hinterwand näher, erhob sich der Sarkophag. Er ist in unserer Zeichnung mit fünffachen Streifen umgeben, die man zunächst für Stufen halten möchte, und auf der untersten Stufe ist noch eine besondere Linie die in den Ecken zu länglichen Vierecken führte, welche vielleicht die Figur des göttlichen Symbols ⌉ bilden sollten. In Bab-el-meluk ist mir jedoch eine solche Erhebung des Sarkophags auf mehreren Stufen mit vorgekommen. Der Sinn der Zeichnung, die vielleicht nur auf den Boden gemalt war, bleibt daher dahingestellt. In der innersten Umgrenzung ist der Sarkophag selbst abgebildet, in Form eines Königschildes, mit dem äufsern Deckelbilde.

Y, *a*. Über der Thür dieselbe Inschrift wie *W*, *a* und *X*, *a*, nur dafs hier das letzte Zeichen abgebrochen ist.

Y, b. *Pa en nub enti hotep-tu àm-f en mahi 16, useχ*
Saal von Gold in welchem beigesetzt wird (in ihm) von 16 Ellen, Breite
en mahi 16 χetī en mahi 10
von 16 Ellen, Höhe von 10 Ellen

Der goldne Saal heifst hier, Haus, Wohnung, mit Bezug auf den Todten der hier ruht., hotep, wird besonders von der Ruhe oder Beisetzung des Todten gebraucht, was im Koptischen ϩⲱⲧⲡ verloren gegegangen ist. Der Saal hatte 16 Ellen im Geviert im Grundrifs und war 10 Ellen hoch.

Es folgt darauf wieder die Formel, wie in den früheren Räumen, ... mit der besonderen Erweiterung: (?) ..., *āk(?)-ut em ker-u en hon-nuter-f ānχ ut'a seneb . . . f neb ḥnā ta . . . àmt seba,* deren einzelne Worte gröfstentheils bekannt sind, die aber dennoch nur unvollkommen wiederzugeben ist, und, wie es scheint, nichts Neues zum Verständnifs des Planes beiträgt.

Dann aber folgen noch zwei Nachschriften, die für die Rekonstruktion des ganzen Grundrisses von entscheidender Wichtigkeit sind.

Y, c. *Er šaā em pe set-nuter ape er pa en nub mahi*
Es sind beginnend vom ersten Korridor bis zum Goldsaale Ellen
136, *šop* 2.
136 (und) 2 Palm.

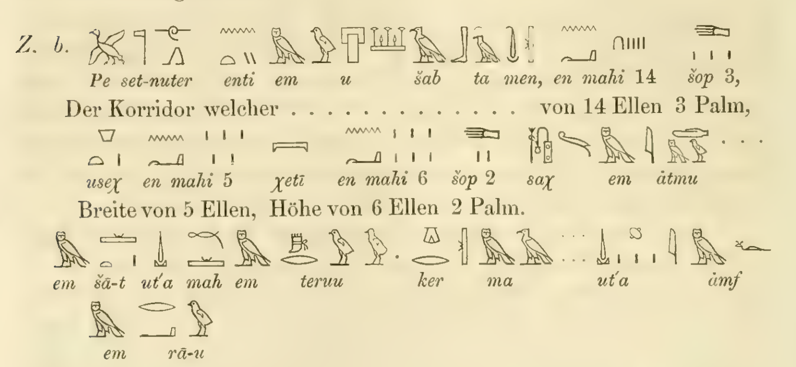
Y, d. *Er šaā em pa en nub er pe pa hat er pe sah*
Es sind beginnend vom Goldsaale bis zum (hintersten Raume)
mahi 24 *šop* 3. *er mahi* 160, *šop* 5
24 Ellen 3 Palm, macht 160 Ellen 5 Palm.

Hier werden uns also die Gesammtmafse des ganzen Grabes gegeben in zwei Theilen. Der erste wird bis zum goldnen Saale gerechnet und zwar, wie wir sehen werden, diesen inbegriffen; er mifst in der ganzen Länge 136 Ellen 2 Palm. Der zweite geht von hier bis an das Ende des letzten Zimmers und mifst 24 Ellen 3 Palm, so dafs die Gesammtlänge des Grabes 160 Ellen 5 Palm mifst.

Es folgt der letzte Hauptraum *Z*. In diesem steht wieder über der verschlossenen Eingangsthür

Z, a. dieselbe Inschrift, wie in den früheren Räumen; nur ist hier [hieroglyphs] geschrieben statt [hieroglyphs] und das letzte Zeichen wieder wie in *Y* abgebrochen.

Z. b.



Auch dieser Raum hat eine ähnliche Bezeichnung als Korridor oder Langraum wie die Räume *W* und *X*. Er war 14 Fufs 3 Palm lang, 5 Ellen breit und 6 Ellen 2 Palm hoch. Bei der Höhe ist zu bemerken, dafs diese hier einfach durch den Himmel bezeichnet ist, ohne die phonetische Aussprache, die in dieser Verbindung feststand.

Z, c. An der Seite des Hauptraumes ist noch ein länglicher Nebenraum gezeichnet mit der Inschrift:

ta *u* *hotep-u* *nuter-u* *en mahi* 4 *šop* 4, *χeti*

Das Repositorium der Opfergaben der Götter von 4 Ellen 4 Palm, Höhe

en mahi 1 *šop* 5, *t'esi* *en mahi* 1 *šop* 3 *teb* 2

von 1 Elle 5 Palm, Tiefe von 1 Elle 3 Palm 2 Finger.

Ich habe hier die erste Gruppe durch „Repositorium" übersetzt, obgleich das Wort sonst unbekannt ist. Die Bedeutung geht im Wesentlichen aus den Maſsen und aus dem Zweck des Raumes hervor.

Wir haben hier wiederum eine dritte Dimension *t'esi,* welche wie in Raum *W, d* die Tiefe in die Felswand hinein bezeichnet; denn von der Höhe kann hier gar nicht die Rede sein, da diese noch auſserdem angegeben ist. Es handelt sich also um eine längliche nischenartige Vertiefung in die Seitenwand. Diese wird zu 4 Ellen 4 Palm angegeben in erster Dimension, wobei offenbar nur an die der Wand parallele Richtung gedacht werden kann, möge man sie als Länge oder als Breite bezeichnen; die Höhe ist nur 1 Fuſs 5 Palm; die Tiefe in den Fels 1 Elle 3 Palm 2 Finger. Offenbar war diese Nische, wie auch die frühere, in einer gewissen bequemen Höhe vom Fuſsboden, die aber nicht in Zahlen angegeben wird. Man trifft in den hintern Seitengemächern der Felsentempel und der Gräber zuweilen langgestreckte Bänke oder Tafeln an den Wänden aus dem Fels gehauen, die ohne Zweifel zu Opferungen gebraucht wurden. Man könnte auch hier an eine solche Bank denken wollen, was die Zeichnung eher unterstützen als widerlegen würde. Da müſste die Höhe aber die Erhebung der obern Fläche vom Fuſsboden aus bezeichnet haben, und dann würde man sich nicht des Wortes *χetī* bedient haben, wenn wir Recht hatten darunter eine Höhe des Innern zu verstehen, was wir Höhe im Lichten nennen.

Z, d. . . . *em ka-u* *en mahi* 10, *useχ* *en mahi* 3, *χetī* *en mahi* 3 *šop* 3

. . . . von 10 Ellen, Breite von 3 Ellen, Höhe von 3 Ellen 3 Palm.

Wir haben hier zum erstemmale einen besondern gangbaren Nebenraum vor uns, obgleich er in der Zeichnung nicht viel anders als die

Nische in Raum *W* erscheint. Er hat eine Thüre, an der aber kein Riegel sichtbar ist, die also unverschlossen zu denken ist; auch fehlt ihr die besondere auf den Verschlufs bezügliche Überschrift. Die Tiefe oder Länge des Raumes wird auf 10 Ellen, die Breite auf 3 Ellen, die Höhe auf 3 Ellen 3 Palm angegeben, also nicht viel über die aufrechte Höhe eines Eintretenden.

Z, e. Es folgt das äufserste Zimmer, welches wiederum durch eine unverschlossene Thür vom Hauptraume getrennt war. Die zugehörige Inschrift ist diese:

Pa-hat en pe sah en mahi 10, *use*χ *en mahi* 3 *šop* 3, χ*etī en mahi* 4.
. . . . von 10 Ellen, Breite von 3 Ellen 3 Palm, Höhe von 4 Ellen

Die Bezeichnung des Raumes *Pa hat en pe sah* ist dieselbe die wir schon oben in *Y, d* gefunden haben, wo der Raum ausdrücklich als letzter bei der Angabe der Gesammtlänge des Grabes gezählt wurde. Er war 10 Ellen lang, 3 Ellen und 3 Palm breit, und 4 Ellen hoch. Addiren wir zu der Länge dieses Raumes von 10 Ellen die des vorhergehenden Hauptraumes von 14 Ellen 3 Palm, so erhalten wir zusammen 24 Ellen 3 Palm. Das war die Angabe in der Inschrift *Y, d* als Länge der Räume vom goldnen Saale an, der folglich selbst von dieser Zahl ausgeschlossen und der andern Zahl von 136 Ellen 2 Palm zugerechnet war.

Die Rechnung sämmtlicher Zahlen stimmt also vollkommen überein und wir können hiernach den ganzen Plan in unsrer Weise ohne Anstofs wiederherstellen. Das habe ich gethan. Die rechts abgebrochene Hälfte konnte ihrer vollen Länge nach zugefügt werden, nur ohne Details. Auch reiht sich in unserer Zeichnung ein Raum unmittelbar an den andern, ohne dafs die Thürleibungen mit aufgezeichnet oder in Rechnung gebracht wären; diese letzteren müssen also mit in den Längenmafsen der einzelnen Räume einbegriffen worden sein.

Vergleichen wir nun die Wiederherstellung des wahren Grundrisses mit der Zeichnung im Papyrus, so tritt uns allerdings sofort ein bedeutender Unterschied entgegen. Wollte man für das zum Grunde liegende Mafs von der erhaltenen Seite des Sarkophagraumes ausgehen, der 16 Ellen

im Quadrat enthalten sollte, so findet sich nicht nur, dafs die Thürseite, wenn die Thür in der Mitte stand, um die ganze Thürbreite zu lang war, sondern es sind auch umgekehrt die Räume *X* und *Z* etwa um 1 Fufs zu kurz; der letzte Nebenraum *Z*, *e* ist sogar um die Hälfte zu kurz und Raum *W* würde nur 12 statt 36 Ellen lang sein. Noch auffallender ist die Vergleichung won *W*, *d* und *Z*, *d*. Beide erscheinen in ungefähr gleichen Dimensionen nach der Zeichnung; wir haben aber gefunden, dafs *W*, *d* eine kleine Wandnische war mit einer Grundfläche von 1 Elle 2 Palm im Quadrat, während *Z*, *d* ein gangbares Zimmer von 10 Ellen Tiefe und 3 Ellen Breite war.

Offenbar kam es dem Architekten, der den Plan anfertigte, nur darauf an ein ungefähres aber doch verständliches Bild des Ganzen und seiner Abtheilungen zu geben, das Genauere aber in die beigeschriebenen Zahlen zu legen. Die langgestreckten Eingangscorridore wurden sehr ansehnlich verkürzt, und zuweilen scheint es, dafs man die Räume gerade nur grofs genug zeichnete, um die Inschriften hineinschreiben zu können, was immer noch eine gewisse Proportion der verschiedenen Räume zuliefs.

Dazu kam aber eine Eigenthümlichkeit der ägyptischen architektonischen Zeichnung überhaupt, die darin bestand, dafs man mit dem Grundrifs eines Gebäudes oder einer gröfseren Anlage immer so viel vom Aufrifs desselben gleich mit verband als es der Raum gestattete uud als nöthig war, um zugleich eine Gesamtansicht der wirklichen Erscheinung zu gewähren, die im Grundrifs allein verloren geht, und nach unserer Auffassung ganz verschiedene Zeichnungen verlangt. Der gegenwärtige Grundplan ist nicht der einzige und nicht der älteste, der uns aus dem ägyptischen Alterthum erhalten ist. Ich habe an den Wänden der Felsengräber von *Tel el Amarna*, die erst durch die preufsifche Expedition bekannt geworden sind, mehrere merkwürdige Darstellungen von Tempeln, Palästen, mächtigen Speichern und Gartenanlagen gefunden, und in dem Denkmälerwerke ([1]) publicirt, die aus der Zeit des Sonnenanbeters *Amenophis IV.* sind, und in der genannten Art Grundrifs und Aufrifs mit einander in einer eigenthümlichen aber geregelten Weise verbinden. Man würde am ersten die Sitte damit vergleichen können, nach welcher früher

---

([1]) Abth. III, 93. 94. 95. 96. 101. 102.

bei uns die Städte in der Vogelperspective dargestellt zu werden pflegten. Nur verschob und verkürzte sich bei dieser Perspektive alles in einer gewissen mittleren Proportion, so wie man eine Stadt ungefähr wirklich von einer Seite aus einer gewissen Höhe sehen würde; der Grundrifs selbst wird in die Breite gezogen und die Häuser werden von oben und mit niedrigen Façaden gesehen. Das ergiebt eine in sich natürlich verbundene der Wirklichkeit mehr oder weniger entsprechende perspektivische Ansicht. Die Aegypter im Gegentheil hatten sich von jeher gewöhnt, jedes Ganze, das ihnen vor Augen trat, sobald sie es in Zeichnung darstellen wollten, in seine Theile zu zerlegen, diese selbständig aufzufassen und dann in eine neue conventionelle Verbindung der Art zu bringen, dafs mit dem Ganzen auch die einzelnen Theile möglichst ihre volle Selbständigkeit und ihre charakteristischen Formen behielten. Daher kam die für uns so auffallende Darstellung des menschlichen Körpers. Ein aufrecht stehender Mann präfentirt sich für das Auge und den Griffel am fafslichsten schreitend und im Profil. Die Füfse werden daher einer parallel vor den andern gesetzt in strenges Profil; die Brust aber müfste im Profil stark verkürzt werden und würde den zweiten herabhängenden Arm ganz verdecken. Daher setzt man auf die Beine im Profil einen Oberkörper *en face* mit ausladenden Schultern und mit Sichtbarlassung beider Arme. Auf dieser breiten Brust sitzt aber wieder der Kopf genau im Profil, weil dies für die Gesichtslinie die natürlichste und charakteristischste Ansicht ist, die *en face* bei einfacher Umrifszeichnung ganz verloren gehen würde. Wer aber ein Auge für sich allein zeichnen will, wird dies *en face* thun; die Verkürzung ist schwieriger und scheint das Auge weniger vollständig zu geben. Der Aegypter setzt daher mitten in das Profilgesicht das Auge *en face*, und glaubte dabei vollkommen in seinem Rechte zu sein. Ebenso behandelt er die Architektur. Er zeichnet den vollständigen Grundplan nach der Wirklichkeit. Die Aufrisse der Façaden aber legt er je nach dem dafür vorhandenen Platze in ganzer Höhe hinein. So wird ein Tempel der Sonne, dessen Grundlagen noch in den Ruinen von *Tel el Amarna* zu erkennen sind, in ganzer Länge von der Seite dargestellt. Der Grundrifs erstreckt sich von rechts nach links. Die Pylone konnten daher in Wirklichkeit nur im Profil gesehen werden. Auch nehmen diese in der Breite nicht mehr Raum ein, als die

schmale Seite darbot. Dennoch werden sie *en face* dargestellt mit dem Durchgange in der Mitte. Im zweiten Hofe liefen Säulenstellungen mit Statuen daran an der rechten und linken Mauer hin, die zum Theil auch an den Thürseiten vorsprangen. Diese werden in der Breite des Grundrisses *en face* eingezeichnet und zwar die untere Hälfte so, als wenn man von aufsen durch die Mauer sehen könnte und auch dann nicht von hinten, sondern wie die obere Reihe, von vorn anzusehen; die nach den Thüren hin vorspringenden Theile sind aber übereinander dargestellt. Ebenso mufs man sich die Gemächer des hintersten Theiles des Tempels zurecht legen in einer Weise, die gänzlich gegen die Wirklichkeit verstöfst, und dennoch durchaus verständlich ist, sobald man sich in das conventionelle Prinzip der Aegypter versetzt hat.

Ebenso sehen wir Einzelnes in unserm Plane. So sind die Thüren in der Vorderansicht in ihren richtigen Proportionen gegeben und von ihrer Basis nach innen in den Raum gelegt, was niemand mifsverstehen kann. Ebenso habe ich schon die Darstellung der Nische *W, d* erklärt, und ebenso müssen wir ohne Zweifel auch die des Raumes *Z, d* auffassen. Wir haben in der Zeichnung nicht die Länge des Raumes vor uns, welche nach den Mafsen tiefer in den Fels ging als selbst der goldne Saal, sondern den Aufrifs der Vorderseite, wie er zu dem Raume *Z* ungefähr im Verhältnifs stand. Diesen füllte man aber nicht ganz mit der Zeichnung der Thür aus, weil man noch Platz für die Inschrift behalten mufste.

Es fragt sich nun aber ferner, ob sich der ursprüngliche Inhaber des Grabes noch ermitteln läfst. Der König ist abgebildet auf dem Sarkophage in dem goldnen Saale als königlicher Osiris zwischen Isis und Nephthys und zwei Schlangen, deren Köpfe in der Zeichnung nicht mehr sichtbar sind. Genau dieselbe Darstellung findet sich auf einem granitenen Sarkophagdeckel aus dem Grabe Ramses III, den ich 1839 in Cambridge gesehen habe. Der flache Deckel in Form eines Namensschildes stellt den König dar, eingewickelt als Mumie, in der Rechten das Pedum, in der Linken die Geifsel, auf dem Kopfe den Osirisschmuck, Diskus mit Straufsfedern über Widderhörnern; neben der rechten Schulter die Nephthys ihn von hinten umfassend, vor ihr eine Schlangengöttin den Arm in Anbetung erhebend; auf der andern Seite, die sehr zerstört ist, die

Isis vor ihm; diese Seitenfiguren wenig erhaben, der König in hohem Relief in der Mitte; um den Deckel herum läuft die Inschrift, am Scheitel beginnend, nach beiden Seiten, mit den Namen des Königs Ramses III. Es ist aber diese Identität der Darstellung auf dem Deckel dennoch nichts beweisend, denn sie findet sich auch auf andern Königssarkophagen wieder. Ich habe mir in der That genau dieselbe Darstellung von den Sarkophagen die in Bab-el-meluk in den Gräbern der Könige *Sethos II* und *Setneχt* stehen, notirt. Auch ist der Grundrifs des Grabes *Ramses III* von dem unsrigen wesentlich verschieden.

Dagegen findet sich unter den in der Description de l'Egypte mitgetheilten Grundplänen der Gräber von Bab-el-meluk einer der auf der Stelle den Plan unsers Papyrus wie wir ihn wiederhergestellt haben, wiedererkennen läfst.([1]) Er gehört zu dem Grabe, welches sowohl auf dem Situationsplane der Description als auf dem des Preufsischen Denkmälerwerkes([2]) als No. II bezeichnet ist. Dieses enthält die Namen des Königs Ramses IV, in ihrer zweiten Form,([3]) also des unmittelbaren Nachfolgers des Königs, dessen Sarkophagdeckel in Cambridge ist. Ein mächtiger Granit-Sarkophag steht in dem goldnen Saal; er hat die Form eines Königsschildes und auf dem Deckel ist der König gleichfalls mit der gewöhnlichen Zuthat ausgehauen.

([1]) Descr. de l'Eg. Antiqu. vol. II. pl. 79, No. 7. 8.

([2]) Abth. I, Bl. 73.

([3]) Königsbuch No. 504, bis. Mr. de Rougé nimmt diese Schilder für die des Ramses IX. Ich halte sie für eine Aenderung die Ramses IV, wahrscheinlich in seinem dritten Regierungsjahre, mit seinen früheren Schildern (No. 504) vornahm. Meine Gründe sind, dafs Aenderungen von Königsnamen keineswegs unerhört sind, wohl aber unerhört ist, dafs zwei bald aufeinander regierende Könige genau dieselben drei Vornamen, die gerade den Zweck der officiellen Unterscheidung hatten, einer vom andern aufgenommen haben sollten. Beide heifsen ferner zuweilen nur Ramses ohne Beisatz im zweiten Schilde; beide kommen in Hamamât (2. und 3. Jahr) vor. Auch ist kein Grab des ersten dieser beiden Ramses vorhanden, wenn er nicht mit dem zweiten identisch ist. Es würde also, um sich von der Zweiheit zu überzeugen abzuwarten sein, ob sich ein höheres als das 3. Regierungsjahr für den König mit im 2. Schilde einst finden sollte. Aber auch dann könnte der zweite nicht Ramses IX sein, weil beider Schilde von Ramses VI übermeifselt vorkommen; er könnte höchstens der unmittelbare Nachfolger Ramses IV gewesen sein. Dann wären aber die identischen Vornamen noch unbegreiflicher.

Uebersieht man die 11 verschiedenen Gräberpläne, die in der Description de l'Egypte mitgetheilt sind, so findet sich doch trotz der im Allgemeinen ähnlichen Anlage, nach welcher lange Corridore zu dem grofsen öfters gewölbten Sarkophagsaal führen, auch eine nicht geringe Verschiedenheit in der Länge und in den Einzelheiten. Von allen stimmt in der That nur der einzige genannte mit dem unsrigen; er stimmt aber auch in allen wesentlichen Theilen und aufserdem in mehreren ganz individuellen Besonderheiten, die bei keinem andern wiederkehren. Dahin gehören die beiden tiefen schmalen Kammern unmittelbar hinter dem Sarkophagsaale, dahin ferner die beiden kleinen Wandvertiefungen, die wir schon durch die Mafse als Nischen erkannt haben und die sich hier an demselben Platze etwa 3 Fufs über dem Fufsboden wiederfinden und zwar in eben der Anordnung der Dimensionen, die wir nach der Inschrift vermutheten. Dennoch finden sich allerdings auch einige kleine Abweichungen. Die auffallendsten sind die der Breitendimensionen der Räume hinter dem Sarkophagsaale, und der Länge des äufsersten Raumes. Dieser letztere hat seine Länge und Breite, wie sie im Papyrus angegeben sind, fast geradezu vertauscht. Ferner findet sich auch im Raume *Z* keine längliche Nische angegeben, wie wir vermuthet hatten nach den Mafsen des Papyrus. Indessen ist doch hierbei die Uebereinstimmung nicht weniger auffallend, dafs an der Stelle der vermutheten Nischen in dem Grabe sich eine Einziehung der Wand befindet. Es mufs dahin gestellt bleiben, wodurch diese Abweichungen zu erklären sind. Es ist aber zu bemerken, dafs in der französischen Aufnahme die Weite der Thüren und die Breiten sämmtlicher Räume, aufser dem letzten, nicht in Zahlen angegeben sind, dafs hier folglich sehr wohl Ungenauigkeiten vorgekommen sein können, die jetzt nicht zu controlliren sind und Mehreres in den Abweichungen erklären würden. Ebenso könnte beim letzten Zimmer die Längen- und Breitendimension verwechselt worden sein. Auch würde die Einziehung der Wand sogleich sich in eine Nische verwandeln, wenn nur eine vorn abschliefsende Linie, die vielleicht vergessen wurde, ergänzt wird. Endlich finden sich auch in den Höhenverhältnissen der Räume, deren Aufrifs wir gleichfalls mit dem der Description de l'Egypte zusammengestellt haben, einige auffallende Abweichungen, indem nicht nur die Räume im Ganzen etwas höher sind, als im ägyptischen Plane

angegeben ist, sondern auch der Vorraum des Sarkophagsaales, also Raum *X*, im Grabe höher, im Papyrus aber niedriger als der Sarkophagraum *Y* selbst ist. Man könnte daher nur etwa vermuthen, dafs im französischen Plane die Architravhöhen 0,20 und 0,80 mit einander verwechselt worden wären. Sonst bliebe nur die Annahme übrig, dafs der Plan im Papyrus zwar der ursprünglichen Absicht entsprach, die Ausführung aber in einigen unwesentlichen Punkten davon abwich. Nur eine neue Untersuchung an Ort und Stelle, die ich im vorigen Jahre selbst vorgenommen haben würde, wenn ich bis nach Theben gelangt wäre, kann hier entscheiden. Wie dem aber auch sei, ein aufmerksamer Blick auf die beiden Pläne genügt, um ihre Identität aufser jedem Zweifel zu stellen. Dagegen können wir vielleicht aus der Vergleichung der vorderen Räume noch etwas Neues für das Verständnifs des alten Planes gewinnen. Es findet sich in der französischen Aufnahme nichts, was uns die eigentliche Einschachtelung in Raum *W* erklären könnte. Legt man, wie wir dies in unserer Wiederherstellung thun mufsten, den Raum von 30 Ellen Länge und 5 Ellen 1 Palm Breite in den Raum von 35 Ellen Länge und 6 Ellen Breite, so ergiebt sich ein kurzer Vorraum von 5 Ellen Länge und ein schmaler Streifen an jeder Seite von $\frac{1}{2}$ Elle Breite, die nirgends ihres Gleichen finden. Dagegen zeigt der Plan des Grabes von Ramses IV einen langen durch eine doppelte Einziehung unterbrochenen Corridor, dessen erstes Glied fast ganz genau 35 Ellen lang ist, das zweite und dritte je 30 Ellen. Auch erscheint das dritte Glied in der französischen Zeichnung etwas breiter als die beiden früheren. Es wäre daher nicht unmöglich, dafs der ägyptische Zeichner, dem es offenbar vornehmlich auf die Angabe der Mafse ankam, sich die lange schmale Fortsetzung des Planes nach rechts hin ersparen wollte, und jene ersten drei Corridore, oder doch zwei von ihnen in einander schob und nur durch die Angabe der Dimensionen für den Sachverständigen auseinanderhielt. Der Papyrus hätte dann nach rechts in dem abgebrochenen Theile nur noch den Haupteingang und die nöthige Erklärung wegen der Einschachtelung enthalten, so dafs wir wenig vom Ganzen verloren hätten. Vielleicht wäre sogar die Fortsetzung jener Mittelbahn in der Zeichnung, die jetzt in Raum *X* eingeschoben ist und von welcher nur die auf 3 Ellen verminderte Breite angegeben ist, nichts anders als das letzte

Glied jenes Corridors. Dafür würde wenigstens sprechen, dafs wir dann, wie in dem wirklichen Grabe, zwar drei Abtheilungen des ersten Corridors erhalten würden, aber nur zwei Thürverschlüsse, einen im Anfange und einen am Ende desselben. Denn die Thüre des Raums *X* würde dann am Ende, nicht am Anfange des eingeschobenen Stückes *X*, *c*. liegen, und die Abtheilungen im Grabe werden nicht durch Thürverschlüsse, sondern nur durch vorspringende flache Wandpfeiler mit entsprechenden Architraven von einander getrennt.

Ganz unabhängig davon ist aber noch eine letzte Betrachtung über das zum Grunde gelegte Mafs, deren Ergebnifs unserm Plane noch einen besondern und überraschenden Werth verleiht.

Wenn die Identität unsers Grundrisses im Papyrus mit dem des Grabes Ramses IV in Bab-el-meluk völlig aufser Zweifel steht, so erhalten wir dadurch ein sicheres Mittel das alte Ellenmafs mit unsern jetzigen Mafsen zu vergleichen. Wir können dabei die Zeichnung selbst ganz bei Seite lassen und uns allein an die Zahlenangaben halten. Zugleich erhalten wir eine neue Controlle für die von uns behauptete Identität durch die Vergleichung der Mafse der einzelnen Räume.

Die ganze Länge des Grabes wird im Papyrus auf 160 Ellen 5 Palm angegeben. Die grofse königliche Elle der Aegypter war $0^{m}.52$, und ich habe anderwärts nachgewiesen, dafs dieses bereits in der ersten Pyramidenzeit die allgemein gebräuchliche Bauelle war, denn ich habe sie mehrfach noch an den Wänden der Pyramiden in langen rothen Fluchtlinien in ihren genauen Entfernungen von einander aufgezeichnet gefunden. Multipliciren wir diese Zahl $0^{m}.52$ mit den $160\frac{5}{6}$ Ellen der Gesammtlänge, so erhalten wir $83^{m}.63$. Die Länge des französischen Planes vom Grabe Ramses IV ist im Ganzen nicht angegeben, sie mufs aus den einzelnen Posten zusammengesetzt werden, die also wohl auch nur einzeln gemessen wurden und daher eine Summe von kleinen Ungenauigkeiten zulassen dürften. Dazu kommt dafs einige kleine Zahlen aus Versehen ausgefallen sind, die daher nur nach Vermuthung in Uebereinstimmung mit der Zeichnung wiederherzustellen sind. Die Reihe der Posten ist folgende, unter denen die 4 mit einem Stern versehenen ergänzt sind:

* 3^{m}.70
* 1.10
15.22
1.10
12.72
1.10
12.10
1.10
3.70
0.60
7.30
0.64
2.84
* 1.23
0.64
2.38
* 0.46
2.44
70.37

Zusammen 70^{m}.37. Mifst man die ganze Länge in der Zeichnung, so beträgt sie nach dem Mafsstabe genau 71 mètres, also etwa 2 Fufs mehr. Das ist ein bedeutender Unterschied von den 83^{m}.63, den die 161 grofsen ägyptischen Ellen ergaben, viel zu grofs, um an eine blofse Ungenauigkeit der Messungen glauben zu lassen. Gehen wir aber in andrer Weise vor, und sehen wir, wieviel auf eine Elle kommt, wenn wir die $160\frac{5}{6}$ Elle des alten Planes auf die 71 mètres des französischen Planes vertheilen, so erhalten wir eine Elle von 0^{m}.441. Nun war aber von je in Aegypten neben der grofsen königlichen Elle eine kleine in Gebrauch, die auf den uns erhaltenen Mafsstäben stets verzeichnet ist, und welche genau um $\frac{1}{7}$ der grofsen Elle kürzer als diese war. Es sind aber $\frac{6}{7}$ von 0^{m}.52 = 0^{m}.445, also bis auf 3 Millimeter die Elle des Grabes, eine genaue französische Messung vorausgesetzt. Oder wenn wir die $160\frac{5}{6}$ ägyptischen Ellen zu 0^{m}.445 berechnen, so erhalten wir 71^{m}.57 den 70.37 oder 71 mètres der französischen Messung gegenüber. Es ist einleuchtend, dafs dieser kleine Unterschied von 2 bis 3 Fufs nicht in Betracht kommen kann, sondern dafs dieses Resultat im Gegentheil das bisher nur von den Mafsstäben entnommene Mafs der kleinen Elle auf das vollkommenste bestätigt. Ja es ist dies der erste bis jetzt bekannte Fall, in welchem der Gebrauch der kleinen Elle überhaupt nachgewiesen werden kann. In meiner Abhandlung über das ägyptische Ellenmafs([1]) habe ich allerdings die Behauptung aufgestellt, dafs auch alle Nilmesser in der älteren vorptolemäischen Zeit von der kleinen Elle als Grundmafs ausgingen. Doch habe ich die Beweise noch nicht gegeben, und da uns keine alten Nilmesser mehr erhalten sind, so wird dies auch so direkt wir hier an den Monumenten selbst nicht nachgewiesen werden können.

([1]) Abhandl. der Berl. Akad. d. Wiss. 1865.

b
c
d
60
70
75
150
160
170

Plan des Grabes Ramses IV.

in einem Turiner Papyrus.

Z. Y. X. W.

1.

Grundplan nach den Angaben des Papyrus.

2.

Description de l'Égypte, vol. II. pl. 79, Fig. 7.

Metres

Aeg. kleine Ellen

Zu Fig. 2. 4.

Zu Fig. 1. 3.

3.

Durchschnitt nach den Angaben des Papyrus.

4.

Description de l'Égypte, vol. II. pl. 79. Fig. 8.

Da wir nun hier die kleine Elle auch als Bauelle gebraucht finden, während bisher für diesen Gebrauch nur die grofse Elle nachgewiesen worden war, so wird es sich immer noch um eine fernere Feststellung darüber handeln, in welchen Fällen die eine, in welchen die andre Elle gebraucht wurde, oder ob etwa die grofse in diesem Gebrauche sich auf das Alte Reich beschränkte.

Die Vergleichung der einzelnen Räume ergiebt nun, mit den wenigen schon bezeichneten Ausnahmen, die vollkommene Uebereinstimmung der Mafse in beiden Grundrissen. Aber auch der Aufrifs läfst sich nach den Höhenangaben im Papyrus wiederherstellen. Ich habe dies gethan und ihn auf der Tafel mit dem französischen Durchschnitt zusammengestellt. Die Uebereinstimmung im Allgemeinen ist auch hier nicht zu verkennen. Doch weicht der französische Plan darin ab, dafs das Zimmer *X* höher, im alten Plan niedriger als der Sarkophagsaal ist. Auch sind die französischen Höhen durchgängig etwas gröfser als im Papyrus. Der französische Architekt hat aber auch keine Zimmerhöhe direkt angegeben aufser der letzten, sondern nur die Höhe der Architrave über den Thüren gemessen, deren Unterschiede nun mit der letzten Wand combinirt werden müssen, was viel Ungenauigkeiten herbeiführen mufste. Alle Ungewifsheiten dieser Art würden sich erst durch eine neue genaue Aufnahme des Grabes erledigen lassen, die im Interesse der Wissenschaft wohl zu wünschen wäre.

Das Zahlwort
der fonorifchen Sprachen

dargeftellt von

H^rn. BUSCHMANN.

Dritte Abtheilung der fonorifchen Grammatik.

[Anfang oder erfte Abtheilung(¹),
gelefen in der philofophifch-hiftorifchen Claffe am 22 Mai 1854.]

V. ZAHLWORT.

§ 226. Einleitung. — Da die Zahlwörter ein hauptfächlicher, wenn auch nicht immer zuverläffiger, Prüfftein der Sprachverwandfchaft find; fo erweitere ich in ihnen unfren Gefichtskreis und führe den ganzen fonorifchen Sprachftamm hier vor. Ich nehme Einmahl und ausnahmsweife vorweg, was ich als Refultate meiner Entdeckungen in dem dritten Haupt-Abfchnitte meines Werks erft fpäter mittheile. Indem es mir darauf ankommt, an diefer frühen Stelle, wie ich es am Schluffe des Werks mit den andren Wörtern: Subftantiven, Adjectiven und Verben gethan, die Glieder des von mir aus meinen Entdeckungen gebildeten fonorifchen Sprachftammes zur Vergleichung und zum Beweife ihrer Verwandtfchaft erfcheinen zu laffen; bedaure ich, dafs ihre Reihe hier fehr kurz und lückenhaft bleiben mufs. Es fehlen in ihr nicht nur, wie überhaupt und überall, alle die Idiome Cinaloa's und des füdlichen Sonora's, welche wir als zu ihm gehörig nur dem Namen nach durch Hervas Angaben und Schlüffe kennen; fondern auch die grofsen Sprachen, von denen wir das Vaterunfer, alfo doch einige Wörter, befitzen: *Tubar*, *Hiaqui*, *Eudeve*, *Opata*. Auch noch Ein Glied meiner eignen Entdeckung mufs

(¹) [S. über diefen Anfang und alten Theil der Arbeit die Einleitung zur Fortfetzung § 236.]

ich zu meinem groſsen Bedauern in der Reihe fehlen ſehn: die *Moqui*-Sprache: da das kleine Wortverzeichniſs *Simpſon*'s auf ſie nicht eingeht.

Ich biete daher in der Tafel der Zahlen 1 bis 10 und 20, welche ich zunächſt vorlege, dar: zuerſt die vier groſsen Sprachen, welche der Gegenſtand dieſer Grammatik ſind; und darauf 5 oder 6 Sprachen, in denen ich Glieder des ſonoriſchen Sprachſtammes entdeckt habe: die *Pima* des nördlichen Sonora's, das *Kizh* und die *Netela* im ſüdlicheren Theile von Neu-Californien; die Sprache der grauſamen *Comanches* in Texas; und die der Schoſchonen: im ſüdlichen Theil der Vereinigten Staaten, bis in Utah hinein; ſonſt an den Quellen des Miſſouri und höher nordwärts, bis über den 50ten Breitengrad hinaus, wohnend; die letzte Sprache iſt uns in zwei Zweigen vorgeführt, die aber in den Zahlwörtern weiter auseinandergehen, als wenn ſie ganz getrennte Sprachen wären. Meine Tafel enthält alſo 10 Sprachen.

Da die Vorausnahme der ferneren, ſich erſt ſpäter ergebenden Glieder des Sprachſtammes und dieſe ausnahmsweiſe Erweiterung der grammatiſchen Darſtellung, in der ich mich hier befinde, allein die Prüfung der Sprachverwandſchaft zum Zweck hat; ſo ſtrebe ich mit allen Mitteln dahin dieſe Erforſchung zu bewirken und dieſes Ziel zu erreichen. Es iſt dadurch aber nothwendig geworden, daſs ich meinen Gegenſtand durch viele Stufen der Läuterung führe, ihn weitläuftig mache; daſs ich dieſelben Erſcheinungen ſehr verſchieden gruppire und von mehreren Geſichtspunkten aus betrachten laſſe.

1. CARDINALIA.

§ 227. Die Bearbeitung und Betrachtung der CARDINALIA oder HAUPTZAHLEN wird faſt dieſe ganze Arbeit ausmachen; die übrigen Zahlclaſſen bilden ihrer geringen Ausdehnung nach nur gleichſam einen Anhang.

Nachdem ich mit Vorlegung der Tafel der Zahlen 1 bis 10 und 20 in den 10 Sprachen das Verfahren eröffnet [2], erläutre und prüfe ich

---

[2] In der Tafel [welche auch die ſpätere Vermehrung und Erweiterung aus dem Jahre 1864 trägt: vgl. Ende des § 236] ſind die Zahl-Ausdrücke, welche abgeleitet

mes

SPRAC	8	9	10	20
Tarahu	*sa-naguó-co; -n., guossa-n.* (2 × 4)	*ki-macöé-k; *qui-macoí-qui, *qui-macói* (1 von 10)	*macoé-ke, macöé-k (macoëé-k); *macoí-qui, *macoí*	*ossá macoé-k, guossá macoé-k; *osa-macoí*
Tepegu	*omóxov-ade, omócov-ade (mamacoa)*	*tubu-stáma (tuvi-stama)* (1 von 10)	*beivu-stáma (beivistama, beigui-stàma) (bustam)*	*humad obbe*
Cor	*a-huá^{ei}ca* (5 + 3)	*a-moácua* (5 + 4)	*ta-moáma-ta* (von *moáma-ti* Hand)	*cei-tevi*
Cahi	*uos naiqui, iqui (* uo-nacqui)* (2 × 4)	*batani*	*huos mamni, hos mamni (*uo-mamni)* (2 × 5)	*senu tacaua, senu tacahua*

Zahlwörter

des fonorifchen Sprachftammes

SPRACHEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
Tarahumara	pilé od. *biré, pilé-ke, *birépi	ocá od. guocá (ucá)	baicá, *beiquiá	naguó-co (navó-co), *naguó	malí; malí-ki od. *mari-qui	pusáni-ki, pusaní-k; *usani-qui, *usani; *mari-pi (5 + 1)	kitsaó-co; *quichau-co, *quichao (zufammengefetzt?)	ossa-naguó-co; *osa-n., guossa-n. (2 × 4)	ki-macŏé-k; *qui-macoí-qui, *qui-macói (1 von 10)	macoé-ke, macŏé-k (macoëé-k); *macoí-qui, *macoí	ossá macoé-k, guossá macoé-k; *osa-macoí
Tepeguana	húmaduga (humado); humojo; huma, hum	góc-ado	véic-ado (veic-adu)	maco-ado	sciatàm-ado	náddamo (naddam, nádam)	cuára-xamo (cuàra-xamoe)	momóxov-ade, momócov-ade (mamacoa)	tubu-stáma (tuvi-stama) (1 von 10)	beivu-stáma (beivistama, beigui-stàma) (bustam)	humad obbe
Cora	c^{eau}-t als Prãfix: ce-	huáhp-oa, huap-oa (H huahca)	hu^{áei}ca, huá^{ei}ca	moácua	amxù-vi	a-ce-vi (5 + 1)	a-huapoa (5 + 2)	a-huá^{ei}ca (5 + 3)	a-moácua (5 + 4)	ta-moáma-ta (von moáma-ti Hand)	cei-tevi
Cahita	senu (puila, huepulai)	huoi (*uoi, hoi), huoic	bahi oder bai (*vahi)	naiqui	mamni	bùsani	huoi-busani, hoi-buzani, huo-busani oder ho-b. (*uo-b.) (2 + 6, eigentlich = 8)	huos naiqui, hos naiqui (*uo-nacqui) (2 × 4)	batani	huos mamni, hos mamni (*uo-mamni) (2 × 5)	senu tacaua, senu tacahua
Eudeve	sei	godum	veidum	nauoi, návoi (návoc)	marqui	vusani	senio-vusáni (1 + 6)	gos-návoi (gos-návoc) (2 × 4)	ves-mácoi (1? von 10)	mácoi	sei dóhme (ein Menfch)
Pima	yumako; *hemăko, humaco; °hermah	koo-ak, *ko-ok; °coke	vaik, *beīk, °vaique	kee-ik, *ki-īk, °keek	huit-as, *xĕxtaspe, °hértus	ptchoo-ut, *tchūtep, °chóu-ote	whava, *būbăk; °wée-oker	kee-kig, *kī-kīkĕ, °kée-kick (2 × 4)	umu-chiko, *humu-kt, °hóomook (vorn: 1)	u-stimah (wi-stimah), *hui-stemām, °wistomah (wayco;vahsu°vas-o)	kook-oh wistimah, °coco wistomah
Piede (d. h. Payuta)	soos	weïoone	pïoone	wolsooïng	shoomin	nav-i	nav-ikavah (6 + *1)	nanneĕtsooïn	shoo-kootspenkermi	to-mshooïn	wa-mshooïn
Kizh	pukū	wehé, *huehe, °guepé	pāhe, *pai, °pagi	watsá, *huatsa, °guatcha	*maharr, °makai	*patahi, °pabaï	*huatsa-ka-bea, °guacha-ca-bia (4 + 3)	*huehesh-huatza, °gue-guacha (2 × 4)	*maher-ka-bea, °majai-ca-via (5 + 3?!)	huehesh-mahev, °guejé-majai (2 × 5)	
Netela	pukū, *° su-puhe	wehé, *°huah	pāhe, *pahai, °paaï	watsā, *°huasah	mahár, *maharr, **majaar; °maha	paöáhe; *pŏmkālĭllŏh, °pomkalilo	1) watsā-ka-oiā, *huăsā-kā-biă, °ouasa-ka-bia (4 + 3) 2) aywō-huitsch, *°ehueo-hui	1) wehēs-watsā (2 × 4) 2) sīu--lenga (1 + 7?)	1) mahār-ka-öiā (5 + 3?!) 2) *huasa-yvicohiall-maharr, °ouasa-maha (4 + 5) 3) pēhe-lenga (2 + 7?)	wekkun-mahār, *huikeen-maharr, °ouikin-maha (2 × 5)	
Chemehuevi	shiüsh	wáiï	páiï	wai-chú	manú	nabái	moquist	natch	u-wip	mashú	wai-mashu
Cahuillo	súpli	me=wí	me=pá	me=wíchu	nome=quadnŭn	quadnŭn-súppli (5 + 1)	quanmun-wí (5 + 2)	quanmun-pá (5 + 3)	quanmun-wíchu (5 + 4)	no-machúmi (peta)	wís-no=machúmi
Kechi	supul	weh	pai	wahsáh							
Comanche	semmus, *sim-m'	waha, *wáhhat	pahu, *páhist	hayar-oohwa, *háiodoquit	mowaka, *móibeca	nahwa, *óyoh-pafist (2 × 3)	tah-achote, *tah't-suth (5 + 2?)	nahwa-wachote, *nĕmme-wahtsut (6 + 2)	semmomance, *seerman-o (wohl 10)	shurmun, (matoëcut), *seerman-o wúmpnet (ob 9?)	waha-mamu-matoëcut
Schofchonen (öftliche)	schimutsi	hwat	manugit?	hwátschiwit?	schiu-manusch? (viell. 10?)					pai-manusch?	
Wihinafht (weftl. Schofchonen)	sing-wéiu, sing-wáiu	wahă-iu, wahé-yu	pahă-iu	watsik-weyu	napáiu (hinten 3?)	natáksk-weyu				sing-walo-yu	wahá-walo-yu

zuerft der Reihe nach für DIE EINER UND DIE ZEHN, d. h. für DIE ZAHLEN VON 1 BIS 10, jede einzelne Sprache und ihre Formen; ich analyfire darin die Endungen, die vorkommenden Zufammenfetzungen und anderes. Auf diefen fpeciellen Theil werden die Combinationen und diefelben Einzelheiten in mehrfachen Vereinigungen vorgeführt folgen.

A. Specieller Theil

oder

einzelne Darftellung

der cardinalen Zahlwörter.

I. EINER nebft der ZEHN.

§ 228. In der TARAHUMARA habe ich zwei Berichten und Redactionen zu folgen: der deutfchen von *Steffel* und (durch Stern * angedeutet) der fpanifchen *Tellechea*'s.(3) — Die Eins ift durch ein der Sprache ganz eigenthümliches Wort (4) ausgedrückt: *pilé* oder **biré*, mit Nominal-Endung *pilé-ke* (Humboldt giebt in feiner Gramm. *pilepi*

---

oder zufammengefetzt find, mit kleinerer Schrift gefetzt, da fie nicht in die Sprachvergleichung für die Zahl eingehn können.

(3) Steffel liefert auf einem Blatte, S. 369—370 (wofür irrig 307 gedruckt ift), die Zahlwörter aller Claffen; fie ftehn ferner grofsentheils in beiden Theilen feines kleinen Wörterbuchs. Tellechea ftellt die Zahlwörter einiger Claffen fehr kurz und unvollkommen p. 7mm-nf auf; ich habe ihn aus feinen Texten (*doctrina cristiana*) vermehrt und ergänzt.

(4) [Das Alleinftehn der fo muftergültig in allem, auch in dem aztekifchen Antheil, daftehenden tarah. Sprache in der Eins ift etwas fehr fonderbares. Indem fie keinen Theil an dem, durch die meiften Sprachen laufenden aztek. Zahlworte *ce* nimmt, kann man nur als ferne Analogien neben fie ftellen den Stamm *pu* im Kizh und Netela, Cahuillo und Kechi. Ich bin aber fpäter, nachdem ich diefes Urtheil gefchrieben, durch die Form *puila* der Ca., dazu gekommen zu fagen: dafs durch blofse Ergänzung eines *u*, das leicht in das *p* verfchwunden feyn kann, die Einheit mit diefen Sprachen herzuftellen ift; und halte diefs für wahr: *pilé* eigentlich *puilé* = Kechi *pul*, Cah. *pli*; f. unt. § 244. — 1863]

an(⁵)); Steffel giebt (S. 370,b[n]) zu *pilé* noch eine Variante *pipllé* an, die er durch: ein einziger übersetzt; ich glaube aber, dass es verdruckt ist für *pipilé* jeder.

Alle Zahlen von 1 bis 10, die 2 und 3 ausgenommen, sind mit Endungen begabt, welche, nach einem natürlichen und mexicanischen Gesetz, das wir aber nach beiden Seiten hin nicht immer befolgt sehn (§ 268 u. Anm. 6 No. I u. II,b), in der Verbindung der Zahl mit einem ihr unmittelbar folgenden Substantivum abfallen; diess ist die Deutung, welche wir der Aufstellung der Zahlen mit der Endung neben dem nackten Worte in Wörterbuch und Grammatik zu geben haben. Dieser Endungen sind zwei 1) die aztekische Substantiv-Endung *KI* oder **QUI*: in der 5, 6, 10 und ihr zufolge auch 9; 5 *malí* oder: *malí-ki*, **mari-qui* (Hervas *mari-ki*); 6 **usáni* (vor Subst.) oder: *pusáni-ki*, **usáni-qui;* 10 **macoí* (H *macoe*) oder **macoí-qui*, 9 **qui-macoí* (H *ki-macoe*) und **qui-macoí-qui*; — auch *KE:* in der 1: *pilé-ke* (nur bei Steffel; s.oben S. 25[mf]); in der 10, *macoé-ke* (Steffel S. 320, a); bei Steffel zu *K* verkürzt (bei Tell. aber *qui* bleibend): in der 6, 10 und ihr zufolge auch 9; 6 *pusani-k* (Steffel's Tafel und Humboldt, auch in 16), 1mahl *c: pusánic* (s. unten § 268 Anm. 6 No. II, b); 10 *macoé-k*, 9 *ki-macoé-k;* — also 1 hat *ke*, 5 hat *ki;* 6 *ki*, *k* und *c;* 9 **qui* und *k*; 10 **qui*, *ke* und *k*. — 2) Die Endung *co*, unbekannt am Subst., findet sich: an der 4 und in deren Folge der 8, und an 7: 4 **naguó* und *naguo-co;* 8: *ossa-naguó-co* oder **osa-n.*, *guossá-n.* (in der Tafel und bei Humb.; Hervas *ossa-naguo-c*); 7: **quicháo* (Hervas *kichao*) oder **quichau-co, kitsao-co.* Auch dieses *co* kann abfallen (s. § 268 Anm. 6 Ende von No. I): schon Tell. giebt die 4 ohne es an, und bei Steffel steht der blosse Stamm der 4 vor einem Subst. (s. ib. in No. II); eben so

---

(⁵) *pilépi* übersetzt Steffel durch: einer allein; ich finde es auch als 1 (Tafel der Zahlen S. 369): und vorzüglich gebraucht in 11, 21 und 31 (unten § 256); davon *pilépitso*: ganz allein, einzig. Dasselbe Wort ist Tell.'s **birépi* 1 (z. B. **birépi, ocá* usw. 1, 2; p. 66[af]); ich finde es in seinen Texten, auch vor Subst. und als 2) einzig (s. näher unten § 262, c Anm. 3). Ich finde *pi* aber auch der 6 angehängt (s. § 332 Anmerk.); und, in ganz andrer Weise als bisher, in der Bed. von 1 (wie den Stamm des Zahlworts) an die 5 gehängt = 6 in der Ta. (s. S 27 Anm. 6 u. Comm. § 274 Anm. 7 No. III 2)). — Ich werde jenen Ansatz *pi*, der doch eine Abart der card. bildet, bei den übrigen Zahlclassen § 332 Anm. 15) behandeln.

**quicháo* 7 vor Subſt.; aber die reine 8 fehlt mir noch. — Die Endung *cA* in der 2 und 3: 2 *o-cá* (einmahl St. *ucá*: ſ. § 246 Anm. 2) oder *guo-cá*, 3 *bai-cá* oder **bei-quiá* iſt keine dieſer Art, obgleich ſie in Subſtantiven eine Rolle ſpielt (ſ. Abth. II der ſonor. Gramm. § 114 Anm. 5); ſie bleibt vor Subſt. (ſ. § 268 Anm. 4). Sie ſchwankt zwiſchen Endung und Stammhaftigkeit: denn im letzteren Sinne finden wir ſie noch ganz in der Te., *c* in der Ca., *k* Pima; im erſteren finden wir *ca* ganz abgefallen in den meiſten Sprachen. Über das Abfallen der Endungen, der 3 Arten oder nur zweier, vor den Anſätzen der abgeleiteten Zahlclaſſen handle ich bei den Endungen (§ 268 u. Anm. 5).

Zwei Zahlwörter bildet die Sprache künſtlich, durch Zuſammenſetzung: oder, wenn man will, durch Ableitung von einfachen; und zwei einfache fehlen ihr alſo. Sie bildet durch Multiplication die $8 = 2 \times 4$: *ossa-naguóco*, **osa-n.* oder *guossa-n.* (*o-ssa* heiſst wirklich 2mahl, ſ. Cl. § 324); und durch Ableitung, wohl Subtraction, bildet ſie die 9 von der 10: *macöék* oder **macoíqui* 10, *ki-macöék* (*kimacoëk*) oder **qui-macoíqui* (auch rein **qui-macói*) 9: was man, da der Vorſatz *ki* unbekannt iſt (doch vgl. ſogleich 7), wohl als = 1 von 10 auslegen kann.(6) — Man wird verſucht zu fragen, ob nicht auch die 7 zuſammengeſetzt ſei? die Länge und Ausführlichkeit der Form, der Vorſchlag *ki* oder **qui* wie vor der 9; der Schluſs *o-co*, welcher der 2 ſo ähnlich ſieht: erregen Aufmerkſamkeit. Wenn *ki* ähnliche Bedeutung wie in 9 hat (1 ab), ſo iſt wenigſtens *o-co* nicht die 2, ſondern nur ein ihr zufällig ähnlicher Ausgang: wie es auch in der 4 (*naguo-co*) iſt (ſ. weiter S. 28[m, mm]); vor Subſt. ſinkt er herab zu *o*. Wir hätten alſo einen 2ten Theil: *tsao-co*, **chau-co*, **chao* vor uns; es wäre kühn ihn für eine Verſtümmelung der 8 zu halten: aber das Ende *ó-co*, *o* wäre darin.

Für die 2 bringt Steffel noch (307, b[n]) eine abgeleitete Form mit Affix: *guocá-nic* oder *ocá-nica* beide, welche aus der, auch weiter von ihm nachgewieſenen (ſ. § 320) Claſſe der numeralia comprehenſiva iſt.

(6) [In Tellechea's Texten habe ich noch einen zweiten Ausdruck für die 6 gefunden, welcher zuſammengeſetzt iſt: *mari-pi* = 5 + 1, in der Verbindung *maripi-ragûé* 6 Tage (Tell. p. 89[a]; *ragûé* iſt Tag). Über *pi*, das hier als die 1 erſcheint, ſ. S. 26 Anm. 5 und die dortigen Citate.]

Hervas entnimmt feine tarah. Zahlwörter (im vocabul. poligl. p. 238) wohl zum Theil aus Steffel, er mufs aber noch andere Mittel gehabt haben. Er macht jedoch einige Fehler und noch mehr Abweichungen: die ich darum für wichtig halte hier zu verzeichnen, weil fie fowohl neues als einige Fingerzeige für feine Sprachfammlungen enthalten: 3 St. *baica*, H. *beica;* 4: *naguoco, naguoca;* 5: *mahki, mariki;* 7: *kitsaoco, kichao;* 8: *ossa-naguoco, ossa-naguoc;* 10: *macoék, macoe;* und fo fchreibt Hervas in allen deriv. *macoe:* 9 *ki-macoe*, 30 *baissa-macoe*, 50 *marissa-macoe*, 100 *macossa-macoe.*([7])

Von den einzelnen Zahlen find die zu machenden Bemerkungen in den vorftehenden drei Stücken der Endungen, Zufammenfetzung und von *Hervas* enthalten; und ich habe nur noch vorzüglich von der 4 zu fprechen. Neben dem gewöhnlichen *naguóco, naguó* (auch Tell.) finde ich *navóco* (Steffel: *navóco tfelé* 4 Tage; S. 345,a[nn]): auch im ordinale (§ 315) wiedererfcheinend. — Ich habe fchon (S. 27[mf-nn]) der Ähnlichkeit erwähnt, welche der Ausgang der 4 (*o-co*) mit der 2 (*ocá*) hat; die Sache geht weiter: man hat *guo-co* (in 4) mit *guo-cá* (2) zu vergleichen; die 4 fcheint auf einen flüchtigen Blick aus der 2 durch einen Vorfatz gebildet zu feyn. Ich bleibe aber bei dem Hindernifs durch die Verfchiedenheit der Endungen *co* und *ca* (vorhin S. 27[mf]) ftehn, und halte die Analogie nur für einen merkwürdigen Zufall.([8]) — Ich eile zu etwas anderem: ich halte das Zahlwort 4 in der Ta. wie in der Ca. (f. § 231) für das aztekifche *nahui*, obgleich die Form beider etwas abgeht; [diefe

---

([7]) [Über die Verwandtfchaft der einzelnen tarah. Zahlwörter im Sprachftamme ift folgendes zu fagen: die 2 ift das Wort eines kleinen Theils der Sprachen, wobei die Form mit *g: guocá* die Hauptform ift; die 3 ift allgemein und geht faft durch alle Sprachen; über die aztekifche 4 rede ich oben, 5 ift das allgemeine Wort; in der 6 ift die Ta. blofs mit Ca. und Eudeve verwandt, aber auch geradezu eins. In der 7 fteht fie ganz allein; in der zufammengefetzten 8 ift fie gleich Eud., ähnlich Ca.: weiter nicht; in der 9 fteht fie allein, da die Vorfchläge der Co. und Eud. andere find. Die 10 ift mehreren Sprachen gemein, und kann noch als in einer zweiten Formenreihe fortgefetzt angefehen werden; über ihre nur äufserliche, nicht wirkliche Ähnlichkeit mit dem zweiten Worte des Comanche, *matoëcut*, habe ich bei letzterem (§ 234 Ende und Anm. 37) gefprochen. — 1863]

([5]) [Der Ta. fchliefst fich die Sprache Eudeve im ordinale an (§ 318), in welchem die 4 (und 8) mit einem *c* erfcheint: *návoc-* und *gos-návoc-*. — 1864]

Deutung des Zahlworts, welches nur durch einen kleinen Theil der Sprachen geht, ſtützt ſich zunächſt auf Eudeve]. Der Beſitz des aztekiſchen Zahlworts iſt eine groſse Merkwürdigkeit und ſehr wichtig.

Die Formen der 10 habe ich ſchon (S. 26[af-m]) wegen ihrer azt. Endung angegeben: **macoí* (in 9 **macói*), H. *macoe;* **macoíqui.* Steffel giebt an ſich (in beiden Theilen des Wörterbuchs und in der Tafel) *macöék* an, ich finde aber auch (S. 320, a) *macoéke;* er ſchreibt auch (im card. wie im adv. multipl.) *e* doppelt: *macoëék* (S. 349, a). Die Abweichungen *maköék* und *mokóék* ſ. unten § 246. — Über die Verwandtſchaft der 10 habe ich mich vorhin (S. 28[nf]) geäuſsert.

§ 229. In der Tepeguana-Sprache(9) laſſen ſich an allen Zahlen (auch der Eins) Endungen beobachten: *ado* an 2-5 [auch etwas an der 1], *amo* an 6 und 7, *ade* an 8, *ama* an 9 und 10. Vergleicht man die tarah. 2 und 3, ſo hat jene Sprache ſchon das *a*, und das *do* erſcheint zugeſetzt; vor Subſt. und im Exponenten ſchwindet das ganze *ado: maco tasse* 4 Tage, *sciatam viernescico* 5 Freitage; *goc obbe* 40, *veic obbe* 60; aber im Exponenten nur bei 2, 3 und 5; bei 4 bloſs das *o: macoad obbe* 80. Von den andren Endungen ſchwindet im Exponenten nur der Endvocal (Endungen: *am, ad*), aber in allen Zahlen: 1, 4, 6-10: wie die Icoſaden (Zehner und Hunderte; ſ. unten § 247 Anm. 3) ausweiſen. (10)

(9) [Im allgemeinen iſt für die Sprache zu bemerken: daſs (ſ. ſonor. Lautſyſtem S. 383 § 12) durch Nachläſſigkeit, Unbeſtändigkeit und Fehler *Rinaldini*'s ſo viele Variationen in der Schreibung der Zahlwörter vorkommen; in ihnen ſelbſt (wie gleich die 1: Anm. 11 zeigen wird), und abzunehmen von ihren Verbindungen und andren Zahlclaſſen: daſs ſie nicht alle angegeben werden können. — Das *c* in 2-4 erſcheint verdoppelt (*cc*) in den adv. multipl. (§ 325), 4 auch in 400; *d* von 6 einfach in 120. — 4 heiſst *mocoado* in 14; in 8 iſt wohl *momox*- die gewöhnliche Form: aber *momoc*- muſs auch richtig eyn, da es in mehreren abgeleiteten Zahlwörtern ſo geſchrieben wird; 9 heiſst auch *tubuastama* (in 19), und für 10 habe ich gleich nachher (letzte Z.) aus einer Redensart des Wörterbuchs die kurze und ſehr wichtige Form *bustam* (ſ. § 229 Anm. 13) nachgewieſen. — 1863]

(10) [Die drei andren Endungen ſind verſchieden von *ado* und nur Analogien des Ausgangs, obgleich in *ade de* eine bekannte Subſt. Endung iſt (es fällt auch vor dem Anſatz der adv. multipl. ab; § 325); ſie verlieren daher auch nur ihren End-Vocal: kraft eines bloſsen allgemeinen Lautgeſetzes oder Gewohnheit der Sprache (ſ. ſonor. Lautſyſtem S. 394 § 25), in der Verbindung des Satzes oder der Conſtruction: ſo vor Subſt. (*naddam mimissa* 6 Meſſen, Rin. cathecismo p. 43a), vor einer Poſtpoſ.: *bustam*

Die Eins hat ein Wort für sich, von den andren Sprachen und in der Endung von seinen übrigen Zahlformen abweichend: *humaduga* oder *umaduga;* man kann, im Hinblick auf das adv. multipl.: *humoho, humojo*

---

amider humojo an maxe dezmar (d. h. von 10 gebe ich eins); ja auch manchmahl ausser Verbindung. Auch umgekehrt bleibt der Vocal in der Verbindung; so finde ich *ama* und *amo* vor Subst. unverkürzt: *cuáraxamo viernescico* die 7 Feiertage (Rin. cath. p. 10[af]), *tubustama tasse* 9 Tage (ib.). Dieses Abfallen oder Bleiben des End-Vocals, ziemlich ohne Princip, habe ich im § 269 und Anm. 7 an den Zahlen 5-10 und auch 2 und 3 im einzelnen gezeigt. — Die Nebenform *cuàra-xamoe*, welche in 10 erscheint, giebt uns auf einmahl Licht über die 7: zeigend, dass wir in ihr die grosse, allverbreitete Endung *xamoe* vor uns haben (s. weiter S. 33 Anm. 13). Bei den ordin. habe ich auf die Häufigkeit des Ausgangs *M* in einer Reihe der Zahlen aufmerksam gemacht, welcher sich dort (s. § 316 und son. Endung *ame* S. 535") als Sylbe *ma* in den Zahlen 5-10 ausser der 8 noch mehr hervorhebt. — Die Endung *ADO* [auch *adu*: wie in der 1, 2 und 3 zu sehn ist] ist aber andrer Natur: sie ist substantivisch und fällt demzufolge, wie nach aztekischem Gesetz, vor Substantiven ab (das übrige s. schon oben S. 29[m-mm], s. ferner genau § 269); sie oder *do* fällt auch in der Wortbildung vor den Ableitungs-Endungen andrer Zahlclassen ab (s. diess genau behandelt bei den Endungen, § 269 u. Anm. 8). So würden 2, 3 und 5 in der Verbindung auf einen Consonanten ausgehn; nur 4 auf den Vocal *o*: *goc* 2, *veic* 3, *maco* 4, *sciatam* 5 (vom letzten giebt ein Beispiel die Zahl 100). So streng ist aber die Sache nicht; auf der andren Seite fehlt den Zahlwörtern die Endung auch ausser der Verbindung: da, wo das Zahlwort allein für sich steht; ja so sehr, dass ich aus Texten [für jetzt; später mehr, s. § 269: 3] nur zwei Beispiele des Gebrauchs der Endung *ado* (in dem einen *adu*) anführen kann: wo ein bedeutender Nachdruck auf der Zahl liegt: (wie viele Götter giebt es?) *humadagava* (richtig - *duga* -) *Diusci* einen einzigen Gott (cath. p. 2[af]); *veicadusci do Diusci? Maituda*: *sulis humadugava Diusci vuavecamoe, tumas personasci veicado*; also es sind 3 Götter? nein, es ist nur Ein wahrer Gott, obgleich 3 Personen sind (p. 3[a]); eine andre Stelle (cath. p. 17[nl]): *navicayde bus gocadaser* (*gocado*) *humaduga-jague id odame*; *savuducati chibi meiti quia mus' humaduga* damit beide (Seele und Leib) Ein Mensch seien: wie sie jetzt, ehe sie sterben, einer sind — *humaduga* steht 2) absolut, ohne Subst.: *personasci igguiavor veicado co Diusci amoser humaduga* zwar sind 3 Personen, aber es ist nur Ein Gott (Ca 18[nn]) — aber Spuren von *humado* (freilich auch von *humade*) erscheinen a) im verkürzten *humad*: 1) Jemand (Rin. Gr. 6[nn]) 2) vor Subst.: *humad odame* ein einziger Mensch (G. 64[af]); b) in *humader* (+ *er* ist): *humader Diusci* Einer ist Gott (Ca 22[af]). — Zur 1 und 3 (s. § 269) kommt noch der pl. *gogocado* (s. ib. und § 333). Und 2) es fällt auch manchmahl (wenigstens bei 2 und 4) bloss das *do* ab und das verkürzte Zahlwort endigt auf *a*; so finde ich ohne Subst. und allein für sich stehend *goca* und *goc* 2, *macoa* und *maco* 4 vor Subst.; einmahl finde ich *gocau*: *bus gocau uuppuaga* einander ähnlich (R 1211). — Die Beispiele für alle diese Züge verschiebe ich für die kleine syntactische Abtheilung in dem allgemeinen Abschnitt (§ 269 Anm. 7).

oder *uumo, umo; duga* für Endung nehmen, jedoch bleibt dem card. als Exponenten das *d: humad obbe* 20 u. a.(11)

Ähnliche Erſcheinungen als die von beiden Gattungen der Endungen hier bemerkten werde ich bei der Eins entwickeln (ſ. die folgende Anm.). — 1863]

(11) Das Wort, welches die Grammatik als Zahlwort für die EINS giebt, das oben beſprochene mit der Endung *duga* (von Rin. accentuirt meiſt *húmaduga*, öfter aber *hùmaduga* [ſ. beides oft in der Verbindung, § 257 an 2 Stellen], einmahl [in 11] *humàduga*), iſt: nach dem, was ich in den Texten beobachte, gerade am wenigſten in der Sprache im Gebrauch; ich habe die einzigen Beiſpiele von ihm S. 30mf-nn angegeben, wo ein ſehr ſtarker Nachdruck auf der Eins liegt. Die Endung läſst ſich übrigens noch einer Analyſe unterwerfen: wenn wir *aduga* als ſolche nehmen, ſo haben wir das in 2-5 herrſchende *ado* als *adu* (das wir S. 29af in 3 ſahen) auch in der 1: vermehrt durch die häufige Subſt. Endung *ga.* — Allgemein ſind vielmehr als das cardinale Zahlwort 1 das oben (S. 30 Z. 3) angegebene zweite Wort: *HUMOJO*; und abgekürzt *HUMA* oder *uma*, *HUM* oder *um.* Ich erkläre nicht die Abkürzung als entſtanden aus *humojo*; ſondern *huma* (*uma*) für das Grundwort, aus welchem durch Endungen *humaduga* und *humojo*, ſo wie viele andre Derivata für Zahlclaſſen und weitere Bedeutungen entſtehen: und von dem *hum* (*um*) die natürliche Abkürzung iſt. Die (zufällige, aber vollſtändige) Übereinſtimmung dieſes *huma* und *hum* mit dem portugieſiſchen Zahlworte 1 und Einheits-Artikel habe ich § 325 bemerkt. Im Sprachſtamme theilt die Tepeguana dieſes Zahlwort allein mit der Pima: wo der Ausgang *aco* oder *ah* iſt. — Jene tepeg. Wörter, alle wie ſie genannt ſind, vereinigen in ſich folgende Reihe von Bedeutungen: 1) das Zahlwort 1, das pron. ein gewiſſer, den Einheits-Artikel; 2) andrer (ſowohl wenn es 1mahl vorkommt als 2fach, im Wechſel mit 1). *humojo* hat noch die Bed.: einzig, allein 2) die Grammatik giebt es allein als adv. multipl. (einmahl), das Wörterbuch als adv. der Zeit: *alguna vez* an (ſ. dieſes und andre hier beſprochene Formen ausführlich in einer zweiten Behandlung § 325 gegen Ende): welche Bedeutung an ſich auch die nächſte wäre, da *jo* (meiſt *ajo* oder *axo*; bisweilen *ojo*) der Anſatz von Subſt., auch Adv. der Zeit iſt (§ 325 Anmerk. 8); dem adv. multipl. liegt näher die Form auf *oho*: *humoho*, indem die Endung dieſer Zahlclaſſe in den frühen Einern *hao*, in den ſpäteren *aho* iſt (§ 325 Anf.). *huma* bedeutet noch: irgend ein, Jemand. — *humojo* ſteht an ſich und faſt immer allein, doch kommt es auch vor Subſt. vor; *huma* und *hum* werden ohne Unterſchied vor Subſt. und allein, abſolut gebraucht. — Viel weiter geht noch die Mannigfaltigkeit der Formen des vollen Wortes: zunächſt hat es die Nebenformen *umojo*, *vumojo*; *humoho.* Es wird verkürzt zu *humoj*, *humoc*, *humoo* und *humo* (über letztes ſ. noch § 325 gegen Ende). — Ich werde nun jede Form, in ihren Bedeutungen und ihrem Gebrauch (mit Subſt. oder abſolut) geſchieden, einzeln behandeln; nur ihre Verwendung als Einheits- oder unbeſtimmten Artikels ſcheide ich hier aus und habe ſie dem Artikel (§ 110 u. Anm. 7) beigeſellt.

humojo (*humoxo* 1mahl) — 1) einſtmahls 2) einmahl 3) einziger (vor Subſt.), allein (Wörterb.) [dazu: a) abſolut: *eg humojo* ihn allein (Ca 22m), *mat eg humoj* nicht bloſs das (*eso*);

Die Zahlen 2 und 3 ſind den tarah. höchſt ähnlich, bei 4 muſs

---

allein, bloſs, nur (wie adv.): *eg h., naver teodicade* das allein (nur das), was Menſch war (Ca 3[nn]); *ig h. butuder* wegen deſſen allein (Co 43[nn]) — b) vor Subſt.: *eque humojo tucuga mumuque* allein oder nur der Leib ſtirbt (Ca 6[n])]; — 4) Zahlwort: a) allein gebraucht: *humoxo tud ibimuague* eins (ein Pferd) wird wohl müde werden (G 70[aa]), *tum al humojo meitant niidi* ich habe auch nicht Einen (Menſchen oder Sache) geſehn (G 56[a]), *humojo meitant aguidi* eine (Sünde) habe ich nicht geſagt (cath. p. 26[nf]), *sapaguiti meiti aguidi humojo?* warum haſt du ihm nicht eine geſagt? (26[f]-27[a]); *humojo meit cunajame, humojoser alituycatade* eine war unverheirathet, eine Jungfrau (32[a]); *goc cucunaxame-cade, humojo meit cunajame* zwei (Frauen) waren verheirathet, eine unverheirathet (Co 32[a]); *nas dagguitoag umojo* wenn ich eins vergeſſe (9[mf]), *humojo muy saguida* einer unter vielen, *bustam amider humojo an maxe d e z m a r* (von 10 gebe ich eins) b) in Verbindung, vor Subſt.: *eg h. Diusci* Einen Gott (Co 27[mf]), *h. sceadoadaraga* Eine Sünde (Co 27[af]), *humojo bul m a n o j o, h. vacasci* ein Stück Vieh; *h. suli oicamoe r e n g l o n, umojo voppoe tobipicamoe v e l l o n d e l a n a*; *h. neoqui an muydadide* dolmetſchen, erläutern; *h. marajamoe u n i g e n i t o, buscate humojo tugguito u n i o n* c) doppelt: der eine — der andre: *humojo ser in scisci, humojo ser in dusuli* die eine iſt meine Schweſter, die andre die des Vaters (35[nn])

humoj — vor Subſt.: *h. humiguier* (Ca 10[aa]), *h. jumiguier* (Ca 10[nn]) in einem Jahre; *h. húmigui viaxamue* einjährig (*a ñ e j o*); *h. beimojare* eine *f a n e g a* (Co 40[n]), *h. vacasci caidu* ein Viertel Fleiſch (Co 41[nn]); Bed. bloſs: *iq h. june* bloſs der Mais (Co 40[mf])

ich weiſe noch auf die Vorſetzung des pron. demonstr. vor dieſe Wortform hin: bald bedeutſam, bald leer, welche in den Beiſpielen fichtbar iſt: *eg* u. *eque humojo*, *eg* u. *iq humoj*

humoc — *h. humiguier doajame* in einem ganzen Jahre [eig. Artikel] (Co 42[nf]), *h. massad* einen Monat lang (Co 31[m]), *humoc óbbe* 20 bei Rin. einmahl (ſ. § 247 Anm. 3) ſtatt des gewöhnlichen *humad óbbe* erſcheinend

humoo — ſ. § 325 gegen Ende 2mahl

humo — 1) ein: a) vor einem Subſt. (ſ. weiter c)): *humo tasecude atage* 1 Tagereiſe, *h. tase meitiquidaraga* Tagelohn, *h. massade joigudaraga p l a z o* (Termin); *con juvoguidianta humo altuy* daſs ich Einer Jungfrau gewinkt habe (36[aa]) b) abſolut: *muy saguini amidere humo bubui ane* wählen (d. h. unter vielen nehme ich Einen); *humo mua jadaidi hum upu mù* eins (ein Wild) habe ich getödtet und das andre entfloh (R 1477) c) 2 Beiſpiele vor Subſt. ähnlich wie vorhin *humojo*: *humo bulicamoe oae* 1 Buch Papier, *coague humo bulicamoe* 1 Bündel Holz; 2) zuerſt? *umo in cosojo* im erſten Schlaf (weckten ſie mich auf)

huma — 1) ein: *huma massade viucague* ein Monat wird fehlen; 2) *huma* und *uma a l g u n o* (viele Beiſp.): *huma butuder an ifuei s u p l i r, h. bussidi an dadase s u b s t i t u i r*; Jemand: *huma ameigo age ane* ich beſchuldige Jemanden, *anean cuma aguidi d e l e g a r*; 3) andrer a) abſolut (Andrer): *u mascididi huma a s o m a r s e o t r o, huma bumade an neoxe* ich ſpreche mit einem Andren (mit Einem?); *id uma buscide an aaguide p r o m e t e r p o r o t r o, id huma bussidi an atane i n t e r c e s o r*; *uma piñulidi t r o c a r s e*; b) vor Subſt. (andrer): *uma neoqui* (wohl: anders ſprechen), *an huma neoquicude an upu age* ich überſetze aus einer Sprache in eine andre; 4) 2mahl: der eine — der andre: *cupiuanta pulidaxe*

man aber fchon die Vertaufchung von *n* und *m* zu Hülfe nehmen; (¹²) fremd find aber ganz 5, 6, 7 (¹³), 10; in Folge der 10 auch die 9; und für 8 (in der Ta. zufammengefetzt) hat die Te. ein einfaches Wort (in 18 *c* ftatt *x*). Die 9 und 10 hangen zufammen, wie ihr gemeinfchaftlicher Ausgang *stama* (oder *vu-stama* &c.) bezeugt: 9 *tubu-stáma*, 10 *beivu-stáma* (oder felten *beigui-stàma;* vgl. unten § 247 am Ende *beivistama*); aber das Wefen des gemeinfamen und des befondren Theiles läfst fich nicht durchfchauen. (¹⁴) — Schliefslich ift die Pima-Sprache als der Te. in einigen

---

id uma, coid huma meit pulidaxe tucamer: illas aperui, prima consentiente, altera repugnante sub initium (35ᵃ)

hum oder *um* — 1) ein: a) vor Subft. (ift auch 2) Einheits-Artikel: f. beim Artikel § 110 u. Anm. 7): *vase um humiguer* im vorigen Jahre (*anteaño*), *vas úm tucaguer* vorgeftern Abend (*ántes de anoche*); *hum oydiguicude* oder *hum oydiguer* über ein Jahr oder im kommenden Jahre, *um tasse uupuga* einen Tag vorher; *um ubier* mit einer Frau (Co 32ᵐ) b) abfolut, aber bezogen auf ein vorhergehendes Subft.: *hum upu butuder in veidiamota* und zu einem (Stück Vieh) haben fie mich aufgefordert (Co 41ᵃ) 2) ein gewiffer: *hum* oder *um teoddi* ein g. Mann (33ᵃᶠ, ᵐᵐ, ⁿ); 3) andrer: a) vor Subft.: *um ubi* eine andre Frau (32ᵐ) b) abfolut: *tum oggue tum eggue hum upu* weder der eine noch der andre 4) doppelt: ein — andrer: *um ubier . . . humer* mit einer Frau . . . mit einer andren (32ᵃᶠ), *humo daman um upo una y otra vez.* — 1863]

(¹²) [Obgleich dadurch eine hinlängliche Ähnlichkeit erzwungen wird; fo kann man doch fchwanken, ob nicht dennoch beide Wörter für verfchiedene zu erachten feien? um fo mehr, wenn das Ta. für die aztek. Zahl gehalten wird; mögen jene beiden Sprachen daffelbe oder ein verfchiedenes Wort für die 4 haben, fo fchliefsen fich aber in dem mit *m* beginnenden die Te. und Co. zufammen. — 1863]

(¹³) [Die zweite Form *cuàra-xamoe*, welche ich durch die Zahl 17 (Rin. p. 8) für die 7 gewonnen habe, gewährt uns eine, wenn auch nur formelle Löfung; wir haben alfo in ihr ein derivatum durch die allverbreitete Endung *xamoe* vor uns, welche in der von Rin. (ib.) als Einer angegebnen Form *cuára-xamo* nur in *xamo* abgekürzt ift (f. meine fonor. Endung *ame* S. 479ⁿ u. 481ᵃᶠ). Eine weitere Aufklärung läfst fich aber nicht geben, weil das aus Rinaldini zufammenzubringende Wörterbuch weder das Stammwort *cuara* noch ein andres Derivatum gewährt. -- 1863]

(¹⁴) [In der 8 fällt die Verdopplung der 1ten Sylbe auf; das einfache Wort mit *c* fieht der 4 ähnlich, befonders wenn man die Form mit *c*: *momócovade* betrachtet: fo dafs man immer noch eine Beziehung der beiden Zahlen und eine Ableitung der 8 von der 4 annehmen kann. (Ich habe fpäter diefe Ableitung von der 4, geftützt auf die Analogie bei der Pima, für gewifs angenommen; f. § 219 Anm. 14, § 285.) [Endlich kommt eine andre, auch reduplicirte Form *mamacoa* zum Vorfchein durch das adv. multipl. *mamacohao* 8mahl (Co 29ⁿⁿ): vgl. § 325. — Febr. 1866]. Die gänzliche Fremdheit der Reihe

ganz eigenthümlichen Zahlwörtern (der 1 und 10) unmittelbar verwandt zu bezeichnen; in einigen andren ftehn fie fich recht nahe (2 und 3), in 5 und 7 fraglich und entfernt (vgl. § 232).

§ 230. In der Cora: deren Zahlwörter *Ortega* am Ende feines Wörterbuchs (nach Z), p. 41, b[nf]-42, b[m], liefert; ift die Eins, *c[eau]t*, aus dem aztekifchen Zahlworte *ce* entftanden; *t* halte ich für aztek. Subft. Endung (welche freilich das azt. Zahlwort nicht kennt). Wenn die umftändliche und ausdrückliche Form für die Eins *c[eau]t* ift, fo tritt als Präfix vor Subft. und als Exponent in Vielfachem das reine mex. *ce* auf; f. es auch fo in einem distrib. Cl. § 322, das reine *ce* oder *cevi* im adv. multipl. § 326. Seine Präfigirung fo und in metaphorifcher Bed. gleich dem azt. *cen* und *cem*, wie die ganze aztek. Verwandtfchaft diefes Zahlwortes habe ich fchon in der azt. Wort-Aufzählung (azt. Spuren S. 72[a-al]) vollftändig entwickelt. Seine Verwandtfchaft findet das Cora-Zahlwort in der Cahita-Sprache: *senu*, der weftl. fchofchon.: *sing*; daffelbe Wort ift *schiné* im tarah. *taschiné* kein, Niemand.

Mit den beiden vorigen Sprachen find wieder nur (wie beim Te.) die 3 Zahlwörter 2 (?), 3 und 4 verwandt. Die 2 ift fchon fehr verändert: (15) *huáhpoa;* man mufs *huah=o* oder *go* (vgl. Ca.), *p=c* fetzen: und *oa* ift dann = dem Ausgang *a* der Ta. und Te.; ich finde übrigens

---

von Zahlen 5-8 im Sprachftamme ift etwas fehr merkwürdiges. — Die Pima-Sprache verhilft uns zu einer Löfung der 10, indem fie das einfache Wort befitzt: °*wistomah*, **hui-stemām*, *u-stimah*; diefe 3 verfchiednen Vorfchläge enthalten die Rechtfertigung für Te. *gui* und *vu*. Wir müffen daher *bei* der Te. für einen Zufatz halten; es bedeutet an fich durchaus: gut, wohl: wie aber diefs hier paffen foll? [*beivustama* f. auch im adv. multipl. 11]. Ich habe aber auch das einfache Wort: *bustam* = dem Pima-Wort als 10 aufgefunden (S. 29[nn]). Nun können wir um fo mehr die 9 als aus einem Vorfatz (*tu*: zu vergleichen mit *ta-* Co. und *to* Piede als Exponenten der 10), mit dem Sinne: 1 abgenommen, und dem einfachen Worte für 10 beftehend annehmen. Im Text (Conf. p. 29[nf]) kommt für 9mahl (vgl. § 325 gegen Ende) die abweichende Form *tu-vistama-ho* vor, aus der das einfache *vistama* = 10 hervorblickt. — Wenn man übrigens, wie es fo oft gefchehen mufs, die 10 mit der 5 vergleicht, fo kann man die 5 (*sciatama*) zufammengezogen (*stama*) in der 10 (*bustama*) liegend finden; wenigftens ift der Ausgang *tama* beiden gemein. — 1863]

(15) [Man kann eine allgemeine Ähnlichkeit im Klange zugeftehn, und die Möglichkeit der Verwandtfchaft ift da; bei fo grofsen Zugeftändniffen, als nöthig find, will ich aber doch das Cora-Wort für ein andres und eigenthümliches anfehn. — 1863]

auch *huipu.* (16) Die 3 iſt einfach ähnlich: *huáeica*, am nächſten der Ta. wegen Endungsloſigkeit; *hu* iſt = *b*, *v*. Die 4 ſteht dem Te. ganz(17) nahe: *moácua*; der Vocal *a* iſt zu *oa* geworden, und die Te. Endung *do* fehlt. Die 5 hat ein ganz eignes Wort: *amxùvi* [vgl. unten § 242], deſſen Endung *vi* mit der von 6 und der icoſadiſchen Einheit 20 übereinkommt; wenn ſie in letzterer (ſ. § 248) dem Stamme angehört, ſo fällt dagegen von der 5 das *vi* fort, wo ſie (§ 248) als Exponent vor 20 (= 100) tritt; auch ändert ſich der Stamm *amxù* dort (ſ. ib.) in *anxu* und bei 300 in *ansû*. Die Zahlen 6 bis 9 ſind auf eine merkwürdige Weiſe durch Vorſatz eines kurzen Präfixes *a*, das den Werth von 5 hat, vor die Zahlen 1 bis 4 additiv gebildet:

6 = 5 + 1: *a-ce-vi*; *cevi* iſt das Stammwort *ce* für die Einheit mit der eben beſprochnen Endung *vi*;

7 = 5 + 2: *a-huapoa*

8 = 5 + 3: *a-huáeica*

9 = 5 + 4: *a-moácua*

Das Zahlwort 10 iſt das Subſt. Hand, *moámati*, mit Vorſatz *ta* und veränderter Endung (die Subſt. Endung *ti* iſt zu *ta* geworden): (18) *ta-moáma-ta* (ſo in 30; in der bloſsen 10 *ta-moâma-ta*, in 300 und 400 ohne Accent).

Ortega (bei ſeiner kurzen Behandlung) erwähnt noch der Cardinal-Zahlen mit einem eigenthümlichen Vorſatze; wenn Lebendiges gezählt wird, ſagt er, werde *ma* vor die Zahlen geſetzt: 2 *ma-huáhpoa*, 3 *ma-huáeica*. Die Beſchränkung des Mittels erlaubt nicht von der Sache eine genauere Anſicht zu bekommen.

Ich lege wieder **Hervas** Übertragung der Cora-Zahlwörter (aus ſeiner *aritmetica* p. 111) vor; er hat ſie ſichtlich von Ortega entnommen, ich kann ihn aber oder ſeinen Druck einiger Fehler zeihen: 2: Ort. *huah*=

---

(16) [Wenn wir aber Hervas trauen können, ſo liefert er als Exponenten zu 40 (ſ. unten § 248) in *huahca* eine Form der 2, welche ſich ganz einfach an Te. und Ta. anſchlieſst. — 1863]

(17) [und einzig im Sprachſtamm]

(18) [beſſer geſagt: die 10 iſt ein derivatum von Hand; vielleicht ein collectivum oder abstractum, durch den Anſatz *ta*; dieſer aztek. Anſatz, = *tla*, bedeutet freilich ſonſt den Ort, auch bisweilen die Zeit (ſ. Subſt. § 174 und azt. Spuren S. 126ᵃ). — 1863]

poa, H. *hualpoa*; 3: *huâeica*, *huaeia*; zwei vielleicht belehrende Abweichungen ſ. unten bei 40 und 200.

§ 231. Für die Cahita-Sprache habe ich mir die Zahlwörter, Einer wie Zehner und wie ihre Zuſamenſetzungen, vermittelſt der Texte des *manual* in genügender Vollkommenheit verſchaffen können; auſserdem giebt Ternaux in den *nouvelles annales des voyages année* 1841 T. 4. p. 287 die Zahlen 1 bis 20; dann zuſammengeſetzte. Ich bezeichne Ternaux's Formen, wo ſie abweichen, durch einen Stern *. [Weder Pimentel's Auszüge aus dem *arte* noch das *vocab.* gehn auf die Zahlwörter ein — Febr. 1866]

Der Ausdruck für eins iſt *senu*, das ich für das azt. *ce* oder *cen* halte. Wir haben es ſchon als Einheits-Artikel geſehn (ſonor. Gramm. Abth. II § 110 u. Anm. 8); es bedeutet auch Jemand (ſ. Pron.), und mit Vorſätzen: *asu senu, asu cesenu*, ein andrer (ſ. Pron.); als Zahlwort, ausdrucksvolles ein, vor Subſt. erſcheint es in den Beiſpielen: *senu bemela nepo nasontu apo bare-cari, àsu cesenu ca-tua nasontu, ientoco senu became ca-bare-care nasontu* (75nn-76aa): *una doncella perdì queriendo ella, otra no la acabè de perder, otra la forzè y la perdì* (genauer: und Eine noch übrige verdarb ich, ohne daſs ſie wollte); *ientoco senu sacramento beie* noch Ein Sacrament iſt übrig oder fehlt (108n). (19)

---

(19) [Die Cahita-Sprache beſitzt aber neben dem azt. Zahlworte für 1 auch das ſonoriſche, deſſen Stamm *pu* iſt. Wie dieſes Wort (ſ. vorzüglich bei Kechi, § 244) zum Theil allein, zum Theil mit einem Exponenten *su* auftritt; ſo habe ich hier auch die 2 Wörter *puila* und *huepulai* als indirecte Ausdrücke für die Ca. 1 anzuführen. *puila*: zunächſt zu vergleichen mit Kechi *su-pul* und Cah. *sú-pli*, daneben mit Ta. *pilé* = *puilé* (ſ. S. 25nf-f); ſcheint „einmahl" zu heiſsen: (ich habe geſündigt ....) *aſuſenu tua iori puila* aber mit einem Spanier einmahl (p. 79m); ſonſt giebt es für das adv. andre Wörter (ſ. § 326): und vielleicht iſt *puila* eigentlich card., ein einziger, da die Sprache die Card. häufig als adv. multipl. verwendet (ſ. § 326). — *huepulai*, das ich = Kechi *supul* und Cah. *su-pli* aus dem Exponenten *hue* = *su* und dem Hauptſtamme der ſonor. Sprachen für 1 zuſammenſetze, bedeutet: 1) ein einziger (die nachdrückliche Eins): (glaubſt du an die heil. Dreieinigkeit ...?), *ime bahi perſonaſim nau huepulai tua Dios, ſuale?* 3 Perſonen, aber einen einzigen wahren Gott? (p. 103mm; *ſuale* iſt das ſchlieſsende Verbum glauben); ähnlich: *ime bahi Perſonaſin, nau huepulai tua Dios aneſuale* (p. 120n) an 3 Perſonen, aber einen einzigen wahren Gott, glaube ich 2) es kommt in der Bed. des ordin. der erſte vor in einer Stelle, welche ich Cl. § 317 genau angegeben und erörtert habe, in der es wohl

In den Zahlen 2 bis 6 und der 8 hat die Ca. Sprache eine vollſtändige Ähnlichkeit mit der Tarahumara; dieſe 2 Sprachen ſchlieſsen ſich ſtärker und in gröſserer Erſtreckung in den Zahlen zuſammen, als wir bisher an irgend zweien es gefunden haben. — In der 2 ſetze ich *huoic* = Te. *goc*; das End-*a* fehlt alſo der Ca., und bei der häufigeren Form *huoi* ſogar auch das weſentliche *c*; *hoi* kommt im *manual* nur in zuſammengeſetzten Zahlen (*hoi-buzani* 7) vor, und iſt auch aus dem adv. *hos* (2mahl) zu ſchlieſsen; in ſolcher Zuſammenſetzung ſchmilzt der Körper des Zahlworts ſogar auf bloſses *huo* und *ho* zuſammen (*huo-busani* und *ho-busani* 7). Ternaux hat das Wort ohne *h*: *uoi*, das im *manual* nie vorkommt. Den Gebrauch der Vocal-Formen in der 7 ſ. S. 38[aa]. — Dieſelbe Abnutzung am Ende wie die 2 zeigt die 3: *bahi* oder *bai* (Tx. *vahi*); das *ca*, das alle drei vorige Sprachen haben, iſt verloren gegangen. (20) — In der 4: *naiqui* (Tx. hat, wohl irrthümlich, *nacqui*; doch wiederholt es ſich in der 8: *uonacqui*), ſchlieſst ſich die Sprache allein an die Ta. an; aber in der zweiten Hälfte des Worts iſt eine Verſchiedenheit, die Ca. Form bringt das Wort dem azt. *nahui* ſehr nahe, welches ich (ſ. oben S. 28[mf], 29[a]) auch wirklich in dem Zahlworte beider Sprachen annehme; da die Ca. Sprache ſonſt keine azt. Subſt. Endungen hat, ſo könnte man ihr *qui* hier für eine ſolche anſehn: doch kann man es auch der Ta. Endung *co* gleich ſtellen, indem nach dem *i* in der Mitte die Ca. auch *i* für die Endung nahm. — In der 5, *mamni* (Tx. fälſchlich *mammi*), iſt die Ca. wieder genau der Ta. verwandt; merkwürdig iſt der Mangel der Subſt. Endung, welche dieſe letztere zeigt (ſ. ſon. Gramm. Abth. II § 117 Ende). S. die 5 weiter bei der 10 (S. 38[nn], 39[a]). In der 6, *bùsani* (auch Tx.), iſt die Ca. der Ta. gegen die andren Sprachen allein ähnlich; (21) und wieder wird in der Ta. die azt. Subſt. Endung *ki*, hier deren Mangel beobachtet.

---

nur card. iſt. — 1863] [im *vocab.* finde ich noch: 1) *huepulaim puse* t u e r t o d e u n o j o 2) *huipalai* (lies *-pulai*) ſonderbar als: ein Paar 3) ein deriv. distrib.: ſ. § 331 — Febr. 1866]

(20) [Dieſen Verluſt des Ausgangs der 2 und 3, ihr Zuſammenſchrumpfen zum Conſonanten mit Vocal oder 2 Vocalen theilen auch eine Reihe der nachfolgenden Sprachen, faſt alle; das *c* (*k*) beſitzt nur noch die *Pima*. — 1863]

(21) [doch das *Eudeve* ſchlieſst ſich noch an]

Die 7 und 8 bildet die Sprache durch arithmetiſche Zuſammenſetzung, und zwar beide mit Hülfe der 2: die 7 additiv = 2 + 6! die 8 multiplicativ = 2 × 4. Man darf hier nicht ſagen, daſs die Operationen nicht unterſchieden und ohne eine Andeutung wären; denn zur Addition (erkennbar durch Nicht-Andeutung) wird die cardinale 2, zur Multiplication das adv. multiplicativum (*huo-s* oder *ho-s* 2mahl) genommen. Zu ſonderbar aber bleibt, daſs 7 = 2 + 6, eigentlich 8 heiſsen müſste; (22) wir verſtehn, daſs wir uns bequemen müſſen das Compoſitum auszulegen: zum zweiten Mahl 6, d. h. die Zahl nach 6. [Vgl. jedoch einen ähnlichen Rechen-Ausfall § 233 in 9. Der vorliegende wird geheilt oder vielmehr vermieden durch das Zahlwort 7 des, mit der Ca. in der 6 ſo ganz einigen *Eudeve;* es ſetzt vor die gemeinſame 6 das deutliche Zahlwort 1 mit einer Verlängerung, um die 7 auszudrücken (§ 239).] Zum Vordertheil wird in der Ca. die Form ohne End-*c*, das Zahlwort bis zur gröſsten Verkürzung, gebraucht: *huoi, hoi, huo* und *ho: huoi busani* (man. 90[mf]), *hoi-buzani* (69[a]), *huo-busani* (95[n]), *ho-busani* (95[m]); Tx. hat *ou-busani.* — 8 iſt = 2 × 4, *huos naiqui* oder *hos naiqui;* letzteres entnehme ich nur aus *hos naiquisi* 8mahl; Tx. hat fälſchlich *uo-nacqui.* In dieſer Zahl 8 bieten die 2 Sprachen Ta. und Ca. ein ſeltnes Beiſpiel der Verwandtſchaft auch in einem durch arithmetiſche Zuſammenſetzung geſchaffenen Ausdruck dar; die Ähnlichkeit iſt ſo vollkommen, daſs ſie ſogar im Laute beider Glieder vorhanden iſt.

Für die 9 beſitzt die Ca. Sprache ein ſelbſtſtändiges Wort, *batani* (auch Tx.): das erſte, welches in den ſonoriſchen Sprachen auftritt. (23)

In der 10 zeigt ſich ſchon die icoſadiſche Natur des cahitiſchen Zahlenſyſtems; kein wirklicher Ausdruck, wenn auch abgeleitet von Hand, wie in den vorigen 3 Sprachen, kommt hier zum Vorſchein: ſondern die 10 wird durch 2 × 5 ausgedrückt, ähnlich wie die 8 und mit demſelben Exponenten: *huos mamni* oder *hos mamni* (24) (Tx. *uo-mamni*); ich

---

(22) Eben ſo iſt in der ugalenziſchen Sprache des ruſſiſchen Nordamerika's (azt. Spuren S. 689[m]) die 7 = 2 + 6: *loate* oder *ljaatte* 2, *zynj* 6: *laatezynj* 7; die 8, *katezynj*, enthält hinten die 6, aber der erſte Theil iſt dunkel.

(23) [Es bleibt das einzige und ohne Verwandtſchaft neben dem *Chemehuevi.*]

(24) *huos mamni* kommt als 10 vor im manual p. 94[nn], *hos māni* als 10mahl p. 69[n].

finde in einer Stelle des manual (p. 70[aa]) die 5 mit einem Vorſchlage *a*, ſo daſs 10 *huos amamni* lautete: *senu tacaua aman* (*amă*) *huos amamni* (*amāni*) *aman* (*amă*) *bahi* 33.

§ 232. Die Pima-Sprache nähert ſich in ihren Zahlwörtern ſehr der Tepeguama (ſ. oben S. 34[a]); auſserdem beſitzt ſie mehrere ganz eigenthümlich. (25) Ich habe für ſie zwei Quellen: die ohne Zeichen ſind vom Dr. *C. C. Parry* bei *Schoolcraft*, die mit Stern vom Dr. *Coulter* in *Scouler*'s Auffatz im geogr. journal 1841. (26)

Gleich die 1 bekundet das enge Verhältniſs der zwei genannten Sprachen; das tepeg. Wort *humaduga* ſtand bis jetzt noch allein da, jetzt erhalten wir dazu Pima *yumako*, **hemăko:* man möchte *ko* = Te. *du* ſetzen, und der Pima würde alſo die Subſt. Endung *ga* fehlen. — 2 und 3 ſind das allen bisherigen 4 Sprachen gemeinſame Wort. Die 2: *koo-ak*, **ko-ok*, hat vorn *k* ſtatt Te. *g*, und nähert ſich darin dieſer Sprache wieder am meiſten; der Vocal *o* iſt wie in der Ca. zum Diphthong geworden; ein End-*a* giebt es nicht, ſondern das *k* ſchlieſst. — Die 3 iſt der Te. und Ta. ganz nahe, nur das End-*a* iſt wieder verloren gegangen: *vaik*, * *beīk*.

Es folgt die Reihe der Zahlen, in denen die Pima-Sprache von der Tepeguana ganz verſchieden iſt: 4-7 (27); höchſt unvollkommene theilweiſe Ähnlichkeiten mit ihr und andren bemerke ich hier nur als herrührend von einer Prüfung der Möglichkeit eines Zuſammenhanges (welcher gänzlich abzuläugnen iſt). — Von der 4: *kee-ik*, **ki-īk* läſst ſich die 2te Sylbe mit der 2ten Hälfte des Ca. Wortes vergleichen: P. *ik* = Ca. *iqui.* Coulter's 5 hat eine gewiſſe Ähnlichkeit mit der Te.: P. **xĕxtas-pe* ≠ Te.

---

(25) [Ich werde dieſes Urtheil jetzt ſchärfer faſſen: die Pima-Sprache ſteht der Tepeguana in 2 Zahlwörtern beſonders nahe: 2 und 3; in 2 andren: 1 und 10 ſind beide einzig verwandt, indem das Zahlwort ihnen allein zukommt. Eben ſo fremd ſteht die Pima gegen die Tep. in 4 andren Zahlen: 4, 5, 6 und 7: für welche ſie (Pima) eigne Wörter hat, die auch im Sprachſtamm ganz vereinzelt daſtehn. — 1863]

(26) [Ich habe ſpäter durch Whipple's *report upon the Indian tribes*, Waſh. 1855. 4° p. 94, eine dritte Aufſtellung der Pima-Zahlwörter erhalten, und ſie an der Spitze meiner 2ten Abhandlung (§ 237) behandelt; hier iſt einzelnes davon in eckiger Klammer nachträglich eingeſetzt, und ſie tragen in der Tafel ein Rund ° zur Unterſcheidung. — 1863]

(27) [auch verſchieden von allen andren ſonoriſchen Sprachen]

sciatàm-ado. Die 6: *ptchoo-ut,* **tchūtep* könnte man unmöglich mit *busani* der Ca. (und Ta.) vergleichen. (28) Bei der 7: *whava,* **būbăk* ift eine gewiffe Ähnlichkeit mit der 3 zu finden, auch mit dem Zahlworte der Te. [f. weiter § 237].

Die 8: *kee-kig, kī-kīkĕ;* äufserlich beinahe der 4 gleich und nur durch das mittlere *k* unterfchieden: ift durch eine Verdopplung der 1ten Sylbe aus der 4 entftanden, alfo zu nehmen als 2 × 4. — In der 9 erkennt man vorn die 1, der zweite Theil ift unbekannt: *umu-chiko;* in Coulter's Form: **humuk-t* ift gar kein zweiter. — In der 10 erweift fich die Sprache wieder als einzig der Te. verwandt: *u-stimah,* aber in der Zufammenfetzung in 20 und 30: *wistimah* (§ 250); **hui-stemăm* [f. ausführlich S. 33 Anmerk. 13]. In der Verbindung mit Einern (wovon ich jedoch nur 11, 12 und 13 beurtheilen kann) tritt aber ein andres Wort für 10 hervor: *vahsu.* (29)

§ 233. Die Zahlwörter der zwei neu-californifchen Sprachen Kizh und Netela, die auch einander örtlich ganz nahe liegen, find, bis auf einige Befonderheiten und ftärkere Abweichungen (die 6 Net. und die 10), unter einander fo gleich, dafs die Sprache wie Eine, unter zwei Berichterftattern, erfcheint; ich werde daher beide Sprachen zufammen behandeln. Mit den 5 vorigen Sprachen haben beide gemein die 3 (ganz nahe der Ca.), vielleicht ift ihre 5 auch = Ta. und Ca.; über diefe 2 Zahlen hinaus kommt es bei der Verfchiedenheit der 1, 2 und 6 zu keiner weiteren Ähnlichkeit zwifchen ihnen, weil die 2 californifchen Sprachen die weiteren Einer zufammenfetzen. Sie find auch in naher Beziehung mit dem comanche-fchofchonifchen Sprachkreife. (30)

---

(28) [Es ift noch eine Betrachtung der Endungen an den Pima-Zahlwörtern anzuftellen. Äufserlich ift nur der Ausgang der meiften Einer auf *k* oder *k* mit Vocal (1-4, 8, 9; etwas 7). Aus den von mir (Pima und Kolofchen S. 357a-f) aufgeftellten Subftantiv-Endungen der Sprache kommt nur das azt. *t* (*te*) in der 6 und 9 (nach Coulter) vor; nicht ein *s*, wie in 5. Coulter fügt aber diefen Endungen der 6 und 5 noch ein *p* und *pe* hinzu (6 *tep,* 5 *spe*); diefes habe ich in dem früheren Sprachftoff nicht als Subft. Endung gefunden: es ift, im comanche-fchofchonifchen Kreife verbreitet genug, nur vereinzelt in Whipple's Wortfammlung erfchienen (f. mein Neu-Mexico S. 309af). — 1863]

(29) [Diefes ift für = zu halten Chemeh. *mashú* ufw.]

(30) [Die nahen Verhältniffe beider zu der Sprachengruppe *Chemehuevi* ufw. fiehe § 241]

Ich habe von jeder Sprache 3 Berichterſtatter oder Sammlungen zu vereinigen: 1) ohne Zeichen: die *United States exploring expedition*: welche aber vom Kizh nur die 1-4 giebt; 2) unter einem Stern*: Dr. *Coulter* in *Scouler*'s Aufſatze im geogr. journal von 1841 3) unter einem Rund°: *Duflot de Mofras* in ſeiner *exploration du territoire de l'Orégon* &c. 1844 T. II. p. 401 (ſ. mein Kizh und Netela S. 502^{aa} u. 509^{m}; ſ. dort auch die ganze Sammlung der Zahlwörter S. 508^{a-mf}). Für die Zahlen 5-10 des Kizh ſind nur beide letzte Quellen da; für die Netela in Wirklichkeit nur die zwei erſten: denn ich bezweifle nicht, daſs *Duflot* ſeine Zahlwörter dieſer Sprache (31) von *Coulter* abgeſchrieben hat, indem ſie deſſen Wörter nur mit leichter Abänderung für ſeine franzöſiſche Schreibung ſind; mit *Coulter* giebt er auch den 1ten Ausdruck für die 7 als 8 an. (32)

Die Eins iſt gegen alle bisherige ſonoriſche Sprachen fremdartig: K. *pukū* (bei allen 3 Sammlern); N. *pukū*, * *su-puhe;* in der letzten Form würde ich verſuchen das *ce* des Aztek. und der Cora zu finden. (33) Vgl. noch *s̄u* in der Net. 8 (S. 43^{n}).

Die **2** kann man eher der 3 der bisherigen ſonor. Sprachen als ihrer 2 ähnlich finden; ſie iſt aber nahe verwandt mit der 2 der Wihinaſht-Sprache. Die Form N. **huah* zeigt die Möglichkeit einer Vereini-

---

(31) Er giebt dort T. II. p. 401 eine vergleichende Tafel der Zahlwörter von „Oceanien, der Nordweſt-Küſte Amerika's und Californiens".

(32) [Verſchieden iſt *Duflot* von *Coulter* nur in 2 Zahlen: er giebt die 5 ohne End-*r* (*maha*; auch in 9 und 10), und in der 9 läſst er den mittleren Theil aus. — Ich betrachte daher nur ſeine Abweichungen in der Sprache Kizh: Er iſt Coulter gleich in der 1, 7 und 9; in der 4 gehört die leichte Veränderung des hinteren Conſonanten wie viele Kleinigkeiten in allen Zahlen ſeiner franzöſiſchen Schreibung an. Für das *h* der Andren hat er *g* in 3 (EE) und vorn in 4; er hat *k* in der 5, doch in 9 und 10 dafür *j*; er hat ſehr verändert für *h*: *p* in der 2, doch wieder *j* vor der 10. Das *rr* (*r*) am Ende der 5 fehlt ihm: * *maharr* = °*makai*, ˘*majai* (*hat in 10 *mahev*); eben ſo liefert er in Net. *maha* (auch in 10). In der 6 tritt er mit *b* in der Mitte ſtatt **t* auf: und dieſe Abweichung iſt ſehr wichtig, weil ſie (ſ. S. 42^{nf}-43^{a}) die Verbindung mit einem andren Zahlwort (Chem. *nabái*, Com.) unmittelbar herbeiführt. Vor 8 und 10 gebraucht er als Exponenten nicht das adv. multipl. (auf *ſh*), ſondern das card. der 2: vor der 8 gar nur die erſte Sylbe. — 1863]

(33) [ſ. dieſs beſtätigt und ausführlich begründet bei dem, ſo gänzlich ähnlichen Kechi § 244; vgl. auch Schoſch. und Net. S. 47^{nf}-48^{af}]

gung sowohl mit dem (östl.) Schoschonischen als mit der 2 der vorigen 5 sonorischen Sprachen. Duflot's Form mit *p*: K. °*guepé* (statt deren er aber vor 10 gleich den Andren °*guejé* hat) bietet dazu eine ganz nahe Vereinigung mit dem, sehr abweichenden Cora-Worte. Ich muss noch erinnern, dass in dem Net. adv. 2mahl in der 10 (S. 44[m]) das sonorische stammhafte End-*k* wieder zum Vorschein kommt. Die Bedenken über die Identität der 2 mit dem gemeinsamen Zahlworte des Sprachstamms werden in Bezug auf die Vocale durch die Formen des Comanche, Schosch. und Wihinasht (*waha* usw., s. S. 45[aa]) weggeräumt.

Die 3 ist das allgemeine sonorische Zahlwort, und beweist zuerst die sonorische Verwandtschaft beider Sprachen; die Form ist ganz nahe die der Ca. — Die 4 scheint ein ganz fremdes Wort zu seyn, es ist das der schosch. und Wihin. Sprache; wer weiss aber, ob es nicht doch dem *macoa*(*do*) der Te. verwandt ist?

Die 5 kann das Wort der Ta. und Ca. seyn. Charakteristisch ist das Wort beider Sprachen durch die Endung *r* und *rr*; *r* ist im Kizh (in der Net. aber *l*) Subst. Endung (s. mein Kizh und Net. S. 511[n]-2[a]). Im Kizh schreibt Coulter verändert vor der 9 **maher*, im 2ten Theil der 10 *mahev*; ich möchte dieses für einen Fehler statt *maher* halten. Für die 5 habe ich noch eine 4te Quelle: *Boscana*, der *majaar* schreibt (s. meine azt. Spuren S. 549[o]); das *j* ist das spanische, also nahe = *h*. Duflot fehlt in beiden Sprachen das End-*r*; [sein *k* im K. °*makai* nähert sich Eud. *marqui*,) in 9 und 10 schreibt er aber °*majai*.

Für die 6 werden 4 in ihrer Form bedeutend verschiedene Wörter angegeben: 1) Das des Kizh bei Coulter: **patahi* bietet die Möglichkeit einer Vereinigung mit Pima dar; wir müssen dann in der Pima von dem dunklen Vocal *u* absehn, und es fehlt die Endung *t* oder *te*. 2) Das 1te der Net.: *paöáhe* (expl. exp.), sehr ähnlich sehend der 3 (mit Verdopplung der letzten Sylbe), müssen wir für eine Erweichung des Kizh und mit ihm gleich halten; 3) das 2te Wort der Net. (Coulter's und Duflot's) ist aber zu sehr verändert, um es für dasselbe zu halten: der 1te Theil **pŏmkā*; der 2te **lĭllŏh* ist etwas ganz neues; oder soll man **pŏmkālĭ* für = K. **patahi* halten? 4) [Duflot's Wort im Kizh: °*pabaï*, mit der bedeutenden Veränderung eines *b* statt Coulter's *t* auftretend (es wird doch nicht ein Fehler seyn?), giebt der Vergleichung, uns von der Pima ab-

führend, eine ganz andere Wendung, indem es durch Chem. *nabái* eine Vermittlung mit einem ganz andren Worte des Sprachſtamms bietet; freilich iſt das Anfangs-*n* dieſes letzteren gegen Kizh *p* noch eine groſse Schranke. Vgl. S. 45[m-mm].]

Für die 7 hat die Net. 2 Wörter; ich nehme zuvor das erſte, das ihr mit dem Kizh gemeinſam iſt. Dieſes Wort beider Sprachen iſt eine Zuſammenſetzung: in der vorn 4 ſteht; den hinteren Theil, welcher bei der 9 (unten [nn]) wiedererſcheint, ſuche ich durch eine Bindung *ka* (= und) und durch eine Zuſammenziehung der 3 zu löſen: K. **huatsa-ka-bea;* N. *watsā-ka-öıā*, **huăsā-kā-bıă*. Das letzte Wort giebt Coulter (wie Duflot) für die 8, aber ich brauche kein Bedenken zu tragen dieſs als einen Irrthum zu behandeln. — Das 2te Wort der Netela iſt eben ſo fremd als unbekannt: *aŗwō-huitsch*, **ehueo-hui* [ſ. aber unten § 242]; ich habe die Trennſtriche nur darum gemacht, um die Identität der Form in beiden Quellen zu zeigen.

Für die 8 hat die Netela (in welcher wir nur die *expl. exp.* haben: da Coulter und Duflot die 8 ſchuldig bleiben, weil ſie dafür das erſte Wort der 7 angeben) wieder zwei Ausdrücke: 1) die 8 wird in dem Kizh und der Netela durch 2 × 4 ausgedrückt: K. **huehesh-huatza,* N. *wehēs-watsā;* die Zwei erſcheint hier als adv. multiplicativum, mit dem daſſelbe bildenden allgemeinen ſonoriſchen Anſatz *s* (ſ. § 327). Duflot weicht aber hier wie in der 10 von Coulter ab, indem er (im Kizh) das card. der 2, in der 8 gar nur deſſen 1te Sylbe (*gue*), als Exponenten gebraucht. — Das 2te Wort der Net. correſpondirt mit dem 3ten Worte derſelben Sprache für die 9: 8 *sīu-lenga*, 9 *pēhe-lenga;* ich möchte in *sīu* 1 und in *pēhe* die 2 vermuthen: dann müſste man *lenga* den Werth von 7 beilegen.

Für die 9 hat die Net. 3 Ausdrücke, davon einen mit dem Kizh gemeinſchaftlich. Dieſer letzte iſt eine Zuſammenſetzung aus der 5 und dem Element, das wir ſchon in der 7 (oben [aa]) geſehn haben und das ich da durch + 3 zu erklären ſuchte; zur 9 würde nun nicht 3, ſondern die 4 erfordert werden: jedoch haben wir ſchon einen ſolchen Rechenfehler in der Ca. 7 geſehen (S. 38[a-m]). Das Wort iſt: K. **maher-ka-bea*, °*majai-ca-via;* N. *mahār-ka-öıā*. — Der 2te Ausdruck der Net. für 9 iſt die Addition von 4 + 5: wobei die Operation, das +, durch ein ſehr ausführ-

liches mittleres Wort, etwa = hinzugezählt bedeutend, gegeben iſt: **huasa-yvicohiall-maharr.* Duflot hat aber dieſen mittleren Theil nicht, ſondern ſeine 9 iſt eine bloſse Zuſammenſtellung der 4 und 5: ° *ouasa-maha.* Das 3te Wort der Net., *pēhe-lenga,* habe ich ſchon bei der 8 (S. 43[n]) behandelt, mit der es in Verbindung iſt.

Die 10 wird in beiden Dialecten durch 2 × 5 gegeben: K. **hushesh-mahev;* N. *wekkun-mahār,* **huikeen-maharr.* Den Exponenten 2, d. h. 2mahl, haben wir ſchon bei der 8 gehabt (S. 43[mm]); er lautete dort im K. **huehesh:* und dieſs halte ich auch für die richtige Form, dagegen *hushesh* für einen Druckfehler; eben ſo K. *mahev* (S. 42[mm]) für einen Druckfehler. Duflot gebraucht wieder wie bei 8 (S. 43[mf]) das card. der 2, und zwar ganz: *guejé*; eine Form gleich der der Andren, nicht mit ſeinem auffallenden *p* (ſ. oben S. 42[a]). Die Net. hat ein andres adv. multipl. hier als dort, ein durch den Anſatz von *n* gebildetes; und das *k* vor dieſem Anſatz halte ich (S. 42[aa]) für das wiedererſcheinende ſtammhafte *k* der 2, wie es andre ſonoriſche Sprachen zeigen.

§ 234. Die Zahlwörter der Comanches in dem Wortverzeichniſſe von Rob. S. Neighbors bei Schoolcraft II. 152 p. 129-130 [ſ. ſie azt. Spuren S. 377[a-aa]] (leider hat die groſse deutſche Wortſammlung bei Berghaus die Zahlen ganz überſehn) (34) beweiſen zunächſt die genaue Verwandtſchaft ihrer Sprache mit der beider Schoſchonen-Zweige, auch mit dem Kizh und der Netela; ſie geben aber auch ein günſtiges Zeugniſs über die Comanchen-Sprache als ein Glied des ſonoriſchen Sprachſtamms. [Über die aztek. Subſt. Endungen an den Comanche-Zahlen ſ. § 238 u. Anm. 2.]

Die Eins, *semmus,* iſt unmittelbar das ſchoſchoniſche *schimutsi;* dann zeigt ſie die ſtarke Näherung der Cahita-Form *senu* an dieſe Region und erläutert ſie, an die wieder das wihin. *sing* ſich anſchlieſst: alles Ausſpinnungen des aztek. *ce* und *cen*; endlich zeigt ſie (durch das *m* des Com. und Schoſch.) den Weg, wie man das bisher als ein eignes daſte-

---

(34) [Ich habe ſpäter durch Whipple's *report upon the Indian tribes,* Waſh. 1855. 4° p. 74[nn]-75[a], eine zweite Sammlung der Zahlen 1-10 erhalten, welche unter einem Stern * in die Tafel nachgetragen ſind, und ſie in dem Nachtrage zu dieſem erſten Abſchnitt der Einer (§ 238) behandelt; ſie haben zu mehreren wichtigen weiteren Betrachtungen Anlaſs gegeben. — 1863]

hende Zahlwort der Te. und Pima mit dieſem Zahlworte vereinigen könne. Die Com. Eins erſcheint als *semmo* in der 9 (ſ. S. 46^{a-aa}). (35)

In den Zahlen **2** *waha* und **3** *pahu* (36) iſt die Com. Sprache zunächſt verwandt mit dem Wihinaſht, dann ganz nahe mit Kizh und Netela, und über dieſe Nähe hinaus beſitzt ſie dieſe 2 Zahlwörter mit den andren ſonoriſchen Sprachen gemeinſam. Wir haben in der 2 hinten das *a* der 3 erſten Sprachen, vorn *a* ſtatt *o*; Ta. *oca*, Te. *goca*(*do*) ſetze ich = *waha*, *o* und *go* = *wa*. Die 3 hat das *a* hinten fremdartig in *u* verwandelt.

Die 4 iſt zuſammengeſetzt und räthſelhaft: *hayar-oohwa* [ſ. weiter § 238; den 2ten Theil ſchreibt Neighbors in 14: *ookwa*, ſ. § 260].

Die 5, *mowaka* [in 15: *moo-waka*, § 260], hat in groſser Ferne, nur im allgemeinen die Phyſiognomie von dem Zahlworte der Ta., Ca., Kizh und Net.; den beiden letzten ſteht das Wort zunächſt.

Die 6: *nahwa* reiht ſich von fern an das, bis jetzt noch allein ſtehende Te. Zahlwort an; und wenn man das Wih. an beide ſchlieſst (ſ. § 235), ſo ſieht man eine Möglichkeit, daſs dieſes Wort bei aller Verſchiedenheit mit dem der Kizh, Netela und Pima eins ſeyn könne. [Vgl. S. 42^{n}-43^{a} und ſ. weiter § 238.]

Die 7 und 8 ſind zuſammengeſetzt und haben zum zweiten Theil daſſelbe Wort: 7 *tah-achote* (dieſs iſt Sylben-Abtheilung Neighbor's, nicht Wort-Abtheilung von mir), 8 *nahwa-wachote*. Von allem iſt nur *nahwa* gewiſs, es iſt die 6; wir werden daher gezwungen in dem zweiten Theil (*wachote* und *achote*) die 2, alſo eine Ableitung von *waha*, zu ſuchen;

---

(35) [Dieſe Form, wie die Whipple's (ſ. § 238), und die Geſtalt *shumme*, welche (§ 260) die 1 in der 11 annimmt, büſsen die Endung *s* von *semmus* = ſchoſch. *ts* ein; eine Subſt. Endung der Sprache iſt dieſs nicht. — Dem oben Geſagten entgegen entwickle ich beim Schoſch. (S. 47^{nf}-48^{af}), wie die Com. 1 aus zwei Theilen beſtehn könne. — Ich lege hier, im Anſchluſs an die eben bemerkte Veränderung in der 1, die allgemeine Bemerkung nieder (ſ. § 260): daſs alle Einer auſser der 6 und 7 in ihrem Vortreten vor die 10 (*matoëcut*) zur Darſtellung der Zahlen 11-19 Veränderungen ihrer Form erfahren: bedeutendere oder unbedeutende; ſie ſind bei den einzelnen Einern hier oder im Nachtrag als Varianten angemerkt. — 1863.]

(36) [In 30 erſcheint ſtatt *pahu*: *paha* (§ 253); um ſo mehr ähnlich dem Wihinaſht. In 13 lautet die 3 ſogar ſehr verändert: *tahu* (§ 260). — 1863]

wir müssen ferner errathen, dass durch *tah* 5 ausgedrückt werden solle, obgleich es im ganzen Sprachstamme kein solches Wort dafür giebt. [S. weiter § 238.]

Die **9**, *semmo-mance*, ist sichtlich zusammengesetzt; ich halte diess für dasselbe Wort mit dem schoschon. *schiu-manusch*, das in der expl. exped. mit einem Fragezeichen für 5 angegeben ist. In *semmo* und *schiu* sehe ich die Eins: Com. *semmus*, schosch. *schimutsi*. Wegen alles weiteren geräth aber die Untersuchung durch die Sachlage und Daten in eine unlösbare Verwicklung. Bedeutet Com. *semmo-mance* wirklich 9, so müssten *mance* und schosch. *manusch* **10** bedeuten; dazu passt aber schosch. *pai-manusch* 10 nicht, das freilich auch mit einem Fragezeichen versehen und dessen *pai* ohne Zweifel die 3 ist: ich konnte im Schosch. so gut *schiu-manusch* als 5 durch 1 × 5 und jene 10 als 2 × 5 erklären, da *pai* der Deutung von *manusch* als 10 im Wege steht. Es kommt noch ein drittes Element zur Betrachtung hinzu: das für 10 gegebene Com. Wort *shur-mun* hat eine auffallende Ähnlichkeit mit Scho. *schiu-manusch*; daher entsteht die Frage: ist die schosch. 5, *schiu-manusch*, nicht vielmehr 10? und bedeutet es nicht wie das gleiche Com. *shur-mun* 1 × 10? ist die Com. 9, *semmo-mance* nicht vielleicht dasselbe und bedeutet vielmehr 10? — [S. weiter § 238 und 242.]

Die Zahlen 11-19 und die 20 zeigen im Com. ein zweites Wort für die Zehn: *matoëcut*; wollte man das *ma* für eine Bindung = und halten, so widerspricht die 12, welche eine solche hat: und ganz beweisend ist die 20, welche zwischen dem Exponenten 2 und der Form *matoëcut* die Bindung *mamu*, = mahl, hat. Ich finde in diesem Comanchen-Worte (s. azt. Spuren S. 400[n], 401[a-aa]) das azt. Zahlwort *matlactli* 10, das ich etymologisch als Hand-Körper, d. h. Körper (*tlactli*) der Hände (*maitl*) deute (d. h. die ganze Hände-Summe, beide Hände). Dieses Wort wird im Mex. für die blosse Zehn; und dann, mit Nachsetzung der 1-4, für die Zahlen 11 bis 14 gebraucht. (37)

---

(37) [Äusserlich ist aber das Comanche-Zahlwort sehr ähnlich der tarah. 10: *macoé-k*, **macoi-qui*: nur dass Com. in der Mitte oder zum Anfang des 2ten Theils (nach Hand) ein *t*, Ta. *c* hat; und dass dem End-*k* der Ta. (Subst. Endung) noch *ut*, mit azt. Subst. Endung, angesetzt ist. Man darf aber wohl, aus dem letzteren Grunde, annehmen, dass

§ 235. In den beiden Sprachen der Schoschonen, die ich wegen ihrer, in den Zahlwörtern gerade ſo bedeutend bekundeten Verſchiedenheit als zwei Sprachen behandle, muſs ich ſo ſehr die Beſchränkung betrauern, welche mir die Lückenhaftigkeit der Sammlung auferlegt; nur die *explor. exped.* geht unter den 4 Quellen auf die Zahlwörter ein: und ſie bleibt für beide Sprachen ganz ſchuldig die 7, 8 und 9; ſie giebt von beiden zugleich nur die Zahlen 1 bis 5; vom Wihinasht allein die 6, 20 und 30. — Die beiden Sprachen zeigen ſich unter einander ganz verſchieden in der 3, 5 und 10; bedeutend verſchieden in der 1 und 2, obgleich die Analyſe dieſelben 2 Wörter in ihnen nachweiſt; ſie ſchlieſsen ſich ganz nahe nur in der 4 zuſammen. Die nähere Verwandtſchaft beider, beſonders des Wihinaſht, mit der Sprache der Comanches, dem Kizh und der Netela habe ich bei den Comanchen-Zahlen (S. 44[mm]-46[mf]) entwickelt und erwieſen. — Den Ausdrücken für die 3, 4, 5 und 10 der Schoſch. hat die *expl. exped.* ein Fragezeichen beigeſetzt; hiervon ſondert ſich die 4 als unbedenklich ab, wenn gleich die Endung *wit* etwas beſonderes iſt; das Wort für die 3 iſt aber wirklich fremd, und die 5 nebſt 10 haben auch ihre Bedenken (ſ. S. 46[aa-mm]).

Beide Sprachen werden von Endungen beherrſcht, wie wir ähnliches in der Ta. und Te. geſehn haben. Alle ſchoſchoniſchen Zahlen tragen eine der Subſt. Endungen der Sprache an ſich: obenan ſteht *t*: in der 2, 3 und 4; auf *tsi* endigt die 1; auf *sch* das Wort, welches die 5 und 10 bildet; dieſe 3 Endungen, neben andren ähnlichen, ſind Subſt. Endungen der Sprache (ſ. azt. Spuren S. 645[nn]-6[af]). — Wieder ſind alle Zahlwörter des Wihinaſht mit den ſchwankenden Formen einer Endung bekleidet, welche aber in der Sprache Adjectiven angehört und über welche ich ib. S. 647[a-m] gehandelt habe; die Sprache zeichnet ſich durch ſie hier vor allen ſehr charakteriſtiſch aus. Die 1, 4 und 6 tragen die Endung *weyu* (in der 1: *wéiu* und *wáiu*); die 2, 3, 5 und 10 enden auf *yu* oder *iu*. — Vielleicht hat die ſchoſch. 4 die ähnliche Endung *wit* (ſ. S. 48[nn-nf]).

In dem zweiten Theile der wihin. Eins: *sing-wéiu* oder *sing-wáiu*, würde man ohne Kenntniſs der eben entwickelten Endung die Zwei, aller-

---

dieſe Ähnlichkeit nur äuſserlich, nicht wirklich iſt; und ſich nur auf den gemeinſamen erſten Theil, azt. *ma* Hand, erſtreckt. — 1863]

dings ſinnlos, vermuthen können; das Zahlwort iſt ſo aber die (aztekiſche) Grundform *sing* mit der Endung *weyu* (hier *wéiu*, *wáiu*); dieſes *sing* habe ich in ſeiner Natur und Verwandtſchaft bei der Com. Sprache (S. 44[n-nn]) erörtert: die dortige Erörterung erweiſt auch das ſchoſch., dem Wih. for mell ſo fern ſtehende *schímutsi* als ihm und andren Stammſprachen nahe. Dieſs ſchoſch. Wort iſt zunächſt = Com. *semmus* (ſ. S. 44[n-nn], 45[a] u. Anm. 35), *tsi* = *s* iſt ſubſt. Endung; wir erkennen im Schoſch. noch mehr als im Com. *mu* als einen 2ten Theil, dem *schi* = 1 als Exponent dient; wir haben alſo hier dieſelbe Doppelbildung vor uns als *su-puhe* in der Net. [ſ. hierüber ausführlich beim Kechi § 244].

Die **2** und **3** des Wih. ſind nahe ähnlich: ſie unterſcheiden ſich nur durch den Anfangs-Conſonanten: *w* und *p*; dieſe groſse Ähnlichkeit beider und derſelbe Unterſchied iſt aber ſchon in andren Sprachen zu ſehn, denen das Wih. ganz nahe ſteht; die Grundlage beider Zahlwörter und ihre weitere Verwandtſchaft im Sprachſtamm habe ich bei dem Com. (45[a-af]) behandelt, die Nähe der 2 an Kizh und Net. ſchon dort (S. 41[mm]). Dieſe Grundformen ſind im Wih. *waha* und *paha* (*pahí*). Das einfache *wahá* kann man als Exponenten in 20 ſehn; *pahí*, mit dem *i* der 7 erſten Sprachen meiner Tafel, erſcheint als Exponent in 30. Das End-*a* der practiſchen 2 und 3 iſt mit dem Anfangs-Vocal der Numeral-Endung *éyu* oder *ăiu*, einer Verkürzung von *weyu* oder *waiu*, zuſammengefloſſen. — Das ſchoſch. *hwat* für die 2 iſt, nach Ablöſung der ſubſt. Endung *t*, = Net. **huah* und Com. *waha* [ja **wáhhat* ſ. § 238]. Die ſchoſch. 3 iſt fremd, und durch das Fragezeichen als verdächtig bezeichnet; ihr Anfang *manu* iſt ähnlich mit dem Stamm der 5 [ſ. § 238].

Die 4 beider Sprachen iſt das Wort des Kizh und der Netela, deſſen End-*a* zu *i* und *ik* geworden iſt: Wih. *watsík-weyu*, ſchoſchon. *hwátschi-wit.* Dem Grundworte iſt im Wih. die Endung *weyu* angehängt; und im *wit* des Schoſch. haben wir entweder eine ähnliche Endung zu erkennen oder das ganze *iwit* iſt = dem ſchoſch. *ík.* Das ſchoſch. Wort hat ein Fragezeichen bei ſich; vielleicht bezieht es ſich auf die Endung; [ſ. noch unten § 238].

Die Wih. 5: *na-páiu* ſcheint hinten die 3 (*pahăiu*) in Zuſammenziehung, alſo ſammt der Numeral-Endung *iu*, zu enthalten; ohne dieſe Analyſe ſteht das Wort ganz fremd im Sprachſtamm da: und es iſt doch

vorzuziehn es für einfach zu halten. — Über das ſchoſch. Wort, das mit der 10 den zweiten Beſtandtheil *manusch* gemein hat, habe ich bei der Com. 9 (S. 46[a-mf]) gehandelt.

Die Wih. 6, *natáksk-weyu*, mit der Endung *weyu*, finde ich ähnlich ſowohl dem Com. *nahwa* als dem Te. *nádd-amo*; die weiteren Schlüſſe und Verwandtſchaften ſ. beim Com. (S. 45[mm]).

Über die ſchoſchon. 10 ſ. die 5 (*) und die Com. 9 (S. 46[a-mf]).

Die Wih. 10 wird durch das decadiſche Claſſenwort *waloyu* ausgedrückt, geltend für 10 und 20; für 30 verwandelt es ſich in *manoyu*. Dieſes Wort enthält die Endung *yu*, auch könnte ſein *o* noch mit dem *w* von *weyu* zuſammenhangen; die Grundlage *walo* und *mano* kann aber nahe zuſammenhangen mit dem Zahlwort des Com. (*mun*) und Schoſch. (*manusch*) [das freilich nach der Wortſammlung 5 bedeutet]. Vor dieſes Claſſenwort treten die Einer: 1, 2, 3 als Exponenten, und zwar in ihrer ächten und reinen Geſtalt: 10 *sing-waloyu*, 20 *wahá-waloyu*, 30 *pahí-manoyu*.

Das cardinale Zahlwort

der sonorischen Sprachen,

weiter dargestellt von

H[rn.] BUSCHMANN.

[Fortsetzung (oder zweite Abtheilung),
gelesen in der Gesammt-Akademie am 4 Februar und 14 Juli 1864,
und in der Classe am 28 November 1864.]

Einleitung.

§ 236. Ich habe mich bisher in zwei Vorträgen mit der Darstellung der Zahlwörter meines sonorischen Sprachstammes beschäftigt, der dritten Abtheilung meiner Grammatik der vier sonorischen Hauptsprachen. Vor beinahe 10 Jahren, am 22 Mai 1854, trug ich in der philosophisch-historischen Classe die Bearbeitung der ersten Redetheile: des Artikels, Substantivums, Adjectivums und des Anfanges des cardinalen Zahlworts vor; und, nach langer Unterbrechung durch die Ausführung meiner grossen Arbeit über die Völker und Sprachen des nördlichen Amerika's und der neuen über den athapaskischen Sprachstamm, hielt ich am 11 August 1862 in der Classe den zweiten Vortrag über die sonorische Grammatik, behandelnd die übrigen Classen des Zahlworts nach den Hauptzahlen. Die Fortsetzung der Darstellung der cardinalia blieb bis heute vorbehalten. Ich hatte in meinem Vortrage am 22 Mai 1854 die Darstellung der Einer nebst der Zehn, unter Vorlegung einer Tafel von dem Sprachstamme, in einem ersten Theile begonnen, welcher dem Einzelnen gewidmet war: indem ich eine Betrachtung ihrer Erscheinungen, theils im ganzen, vorzüglich aber jeder einzelnen Zahl, in jeder Sprache für sich anstellte. Die Reihe der Sprachen und dieser einzelnen Bilder war abgeschlossen.

Ich habe aber heute mit einer neuen kleinen Reihe zu beginnen und jenen ersten Theil der Einer und Zehn, ihre vereinzelte Betrachtung, dadurch zu vollenden, dass ich einen Zuwachs an Material und eine Anzahl neuer Sprachen anschliesse, welche ich schon bald nach jenem

Vortrage in meinem Werke der aztekiſchen Spuren oder vielmehr der Muſterung der Sprachen und Völker des nördlichen Amerika's vorlegen konnte. Unter Vorbehalt eines eignen Abſchnitts, in welchem ich den Grundzahlen der Einer eine allgemeine, zuſammenfaſſende und vergleichende Behandlung zu widmen habe, in der Geſtallt einer ſyſtematiſchen Tafel der einfachen Zahlwörter; wird hierauf meine Arbeit fortſchreiten zur Darſtellung der Zehner und der Verbindung der Zehner mit Einern (wie da ſind die Zahlen von 11 bis 19; 21, 33). Nach Abſchluſs dieſes ſpeciellen Theils werde ich das groſse Feld vielfacher Erſcheinungen und ſehr mannigfaltiger Verhältniſſe, welche eine Reihe von 15 verwandten Sprachen in den cardinalen Zahlwörtern darbietet, einer allgemeinen und vergleichenden Betrachtung unterwerfen: in der auch die Verwandtſchafts-Verhältniſſe eine zweite Stelle finden. Jener allgemeine Theil wird mit ſyntactiſchen Punkten beginnen, und ich werde an ſeinem Ende Bemerkungen mittheilen über die Art und die Mittel des Zählens bei dieſen Völkern. — Dieſs iſt der Gang des Inhalts und die Reihe der Gegenſtände, welche in der Fortſetzung einer vor 10 Jahren begonnenen Arbeit zur Behandlung kommen müſſen, die allein dem cardinalen Zahlwort oder den Hauptzahlen gewidmet iſt. Damit beendige ich die dritte Abtheilung meiner ſonoriſchen Grammatik. — Für meinen heutigen Vortrag [4 Febr.] werde ich jedoch nur einen Theil der Abſchnitte des vielgetheilten und weitſchichtigen Gegenſtandes benutzen, andere ſpäteren Gelegenheiten vorbehaltend.

Ich habe in dem Zahlworte dieſe Grammatik, welche ſich auf die vier Hauptſprachen des Stammes: die *Tarahumara, Tepeguana, Cora* und *Cahita*, beſchränken ſoll; auf alle erreichbare Sprachen des ſonoriſchen Stammes ausgedehnt: und ich hatte bei meinem erſten Vortrage im Mai 1854 zehn Sprachen vorlegen können, von denen uns die Zahlwörter gegeben waren. Zu dieſen 10 Sprachen füge ich jetzt noch fünf hinzu; und zwei der früheren, die *Pima* und das *Comanche*, vermehre ich: jene durch eine 3te und dieſes durch eine zweite Sammlung der Zahlwörter. Dieſe zwei weiteren Sammlungen und 3 neue Sprachen verdanken wir der Expedition des Lieutenants A. W. Whipple, ausgeführt in den J. 1853-54 um den 35ten Parallelkreis zum Zwecke der groſsen vom Miſſiſippi an die Südſee zu führenden Eiſenbahn, und einem Theile

ſeines Reiſeberichts (vergl. meine aztek. Spuren S. 423[a-m] und 432[mm-nn]), welcher betitelt iſt: *report upon the Indian tribes,* Waſh. 1855. 4°, und ſehr werthvolle Wortverzeichniſſe, von dem jetzt verſtorbenen Prof. *Will. W. Turner* redigirt, enthält. Ich erhielt dieſes Heft, an dem noch im J. 1856 gedruckt iſt, im Juni 1857 (ſ. azt. Spuren S. 550[m nf]) durch die Güte des Letzgenannten; und entdeckte darin drei neue Glieder meines ſonoriſchen Sprachſtamms, angehörig dem ſüdlichen Neu-Californien: in der Sprache des Volkes der *Chemehuevis* (Humboldt's *Chemeguabas* am unteren *rio Colorado*), des der *Cahuillos* (zwiſchen den Quellen der Flüſſe *S. Ana* und *S. Gabriel*) und dem *Kechi* oder der Sprache der Miſſion *S. Luis Rey.* Von den beiden erſten hat Lieut. Whipple ein groſses Wortverzeichniſs geſammelt (ſ. es in meinen azt. Spuren S. 551-2, die Zahlen 552[aa-af]), das *Turner* mit einem (ihnen vorangeſtellten) des *Comanche* p. 71-76, die Zahlen p. 74[nn]-75[af] (ſ. es in meinem Neu-Mexico S. 309-312, die Zahlen 1-10 S. 311) zu einer Worttafel (ſein *Shoshonee*-Idiom darſtellend) zuſammengeſtellt hat. Um die bedeutende Verwandtſchaft des *Cahuillo* mit dem *Kechi*, der *Netela* und auch dem *Kizh* zu zeigen; hat er p. 77 eine Tafel von 28 Wörtern in 4 Sprachen aufgeſtellt, darunter die Zahlen von 1-4 ſind: dieſe 28 Wörter des Kechi (ſ. ſie aztek. Spuren S. 551[aa]) hat er der handſchriftlichen Wortſammlung *Bartlett*'s entliehen, der ſie (ib. S. 549[nn]) von einem alten Häuptling bei *S. Luis Rey* aufgenommen hat. Die Sprache *Kechi* verdanken wir alſo *Bartlett.*

Durch ein anderes im J. 1857 in Neu-York erſchienenes Buch: *S. N. Carvalho*'s *incidents of travel in the far west,* erlangte ich eine Probe der Sprache *Piede*, d. h. des Volks der *Payutas* oder Waſſer-*Yutahs* (auch *Payides* geſchrieben), eines ſonoriſchen Dialects im *Yutah*-Gebiete der Mormonen: beſtehend aus einigen kleinen Sätzen (p. 224) und den Zahlwörtern (p. 225; ſ. alles in meinem Neu-Mexico S. 307[af]-8[a]); ſie ſind vom *Muddy river.* Dieſer Fund iſt mir um ſo angenehmer, als ich von dem wichtigen ſonoriſchen Gliede, dem *Yutah*, nur ein dürftiges Verzeichniſs von Hauptwörtern (azt. Spuren S. 349, nach *Simpſon;* und 345[nf]) habe darbieten können und die Sprache bei dem Zahlwort leider ausfällt. Endlich habe ich erſt in dieſem Jahre (1863) für dieſen hier darzuſtellenden Redetheil als 5te neue Sprache das *Eudeve* in

Sonora gewonnen, welches ich ſchon von Anfang an in meinem Werke der aztekiſchen Spuren für ein wichtiges Glied des ſonoriſchen Stammes erklärt und als ſolches, durch eine mühſame und ſehr genaue Entwicklung aus dem Vaterunſer bei *Hervas* (azt. Spuren S. 222-9), erwieſen habe. Dieſe Beſchränkung auf das Geringſte von Sprachſtoff iſt jetzt aufgehoben durch eine kleine ſpaniſche Grammatik der Sprache, welche wir dem Eifer der Nordamerikaner verdanken. Als No. III von *John G. Shea's library of American linguistics*, einem noch viele ähnliche wichtige Hülfe für meine Arbeiten verſprechenden Unternehmen, erſchien 1861 zu Neu-York: *a grammatical sketch of the Heve language, translated from an unpublished spanish manuscript. By Buckingham Smith.* 8° maj. Dieſe kleine Grammatik bietet die Zahlwörter auf p. 23ⁿ-24ᵃ dar. (¹)

Ich erlaube mir der Akademie meine ſo von 10 zu 15 Sprachen vermehrte und in zweien der früheren erweiterte Tafel der Zahlwörter des ſonoriſchen Sprachſtamms nochmals vorzulegen [ſie befindet ſich aber bei der alten Arbeit: oben S. 24,b], enthaltend die Einer und die zwei erſten Decaden (die 10 und 20); die mit kleinerer Schrift gedruckten Zahlwörter ſind durch Rechen-Operationen zuſammengeſetzte.

Ergänzung der EINZELNEN Betrachtung der Einer und der Zehn in JEDER Sprache durch neue Sprachen.

§ 237. Ich laſſe meine alte Darſtellung und Betrachtung der Einer von den zwei Sprachen *Pima* und *Comanche*, wie ich ſie oben

---

(¹) Ich erläutere die hier dem Volke und der Sprache gegebenen zwei neuen NAMEN: Der Name *Heve* wird in der Überſchrift von *B. Smith*'s engliſcher Einleitung (p. 5ᵃᵃ) erläutert: *the language spoken by the Eudeve, a people of the Dóhme.* Mit *Dóhme* wird hier nicht eine Provinz gemeint, ſondern ein allgemeiner Volksſtamm nach Anſicht des Schreibers (ſ. hiernach ⁿᶠ); *dóhme* bedeutet in der Sprache: Menſch, Menſchen. Der ſpaniſche Titel der Schrift iſt (p. 5ⁿ): *Arte y Vocabulario de la lengua Dohema, Heve ó Eudeva.* Im Wortverzeichniſs (ſ. *Smith* p. 5ⁿ⁻ᶠ) wird *heve* als das Wort für Volk (*nacion*) angegeben, mit dem Zuſatz: „ich finde keinen allgemeinen Ausdruck; jedes (Volk) hat ſeinen beſondren Namen, die *Eudeves* werden *Dóhme* genannt.“ Der Herausgeber äuſsert nun (p. 5ⁿᶠ⁻ᶠ) die Vermuthung: man möchte *Dóhme* als allgemeinen Ausdruck für die Völkerfamilie anſehn: *to advance in the present title (since we may not be at liberty to reject,) the word Dóhme for the family; and Pima generally for the common language, under which the Opata, Heve, Nevome, Sobahipuris and the rest may be placed . . . .*

(S.39ª-40ᵐ und 44ᵐ-46) im J. 1854 geliefert habe, so wie derer der andren Sprachen, unverändert bestehen: obgleich sie durch das neue, hier zu bearbeitende Material und die Erweiterung des Gesichtskreises und des Feldes der Vergleichung vielfach abgeändert, berichtigt oder erweitert und bestärkt wird. Hinzugeschriebene Beziehungen, bei der alten Arbeit auf die neue und bei der neuen auf die alte hinweisend, lasse ich den Zusammenhang zwischen beiden vermitteln.

a. Ergänzung zweier früherer Sprachen:

1) Die zwei Aufnahmen der Zahlwörter der *Pima*-Sprache, die des Dr. *C. C. Parry* und (durch einen Stern * bezeichnet) des Dr. *Coulter* (s. S. 39ᵃᵃ), sind durch eine dritte Sammlung *Wipple*'s in seinem Wortverzeichniss, das ich in meinem Neu-Mexico (S. 308ᵃᵃ-9ᵃᵃ) mitgetheilt habe, wahrscheinlich aus dem *Pima*-Dorfe am südlichen Ufer des *Gila*, vermehrt worden. Ich bezeichne (vgl. S. 39 Anm. 26) diese 3te Reihe von Formen mit einem vorgesetzten Rund °. Diese neue Redaction nöthigt mich die auf S. 39-40 gegebene Erörterung der *Pima*-Zahlen fortzusetzen; die jetzige wird sich aber meist nur mit dem Verhältniss beschäftigen, welches diese Sammlung zu den zwei früheren hat (s. diess auch schon von mir S. 309 bei Neu-Mex. speciell behandelt).

Im allgemeinen schliesst sich *Whipple* an keinen seiner zwei Vorgänger bestimmt an: sondern bald an den einen, bald den andren. 1) *Parry* und *Coulter* haben denselben Typus, und *Wh.* tritt als Dritter ihnen bei: in 2, 3, 4, 8; er fällt in einer Einzelheit dem Einen, in einer andren dem Andren zu: 10. 2) Er tritt *Parry* bei: in der 1, 5, 6, 20; *Coulter*: in der 9. 3) Er geht von beiden gänzlich ab und hat eine höchst verschiedene Wortform: in der 7.

Der Unterschied zwischen den 3 Sammlungen und zwischen dem neuen Sammler und den zwei früheren beruht fast ganz nur auf Laut-Verschiedenheit: Es ist zunächst nur orthographische Eigenheit, dass Wh. das End-*k* der beiden Andren *ke* und *que* schreibt: 2 **ko-ok*, °*coke;* 3 *vaik,* °*vaique*; doch schreibt er auch *k* in der 4: **ki-īk* usw., °*keek.* Eben so schreibt er *te* statt *t:* 6 P. *ptchoo-ut*, °*chóu-ote;* aber Co. dehnt Wh.'s *te* noch durch ein *p* aus: **tchūtep.* In der 1 hat Wh. statt der Endung *ako* der beiden Andren: *ah*; in 20 fehlt ihm das *h* der Endung *oh*, welche dort die 2 annimmt: P. *kook-oh*, °*coco.* — Vocal-Verände-

rung: 5 P. *huit-as*, °*hértus;* 10 P. *u-stimah* (aber in 20 und 30: *wistimah*), °*wistomah.* — Wh. hat ein *r* zwiſchengeſetzt (vgl. Neu-Mex. S. 309ᵃᶠ): in 1 **hĕmako*, °*hermah;* 5 P. *huit-as*, °*hértus:* dieſes *r* entſpricht hier dem *x* Co.'s, **xĕxtaspe;* Wh. ſetzt ein *r* hinten an: in 7. — In der 6 fehlt Wh. das Anfangs-*p* von P. und das End-*p* von Co.: °*chóu-ote*, *ptchoo-ut*, **tchūtep*; eben ſo hat Co. in der 5 noch *pe* nach *s*, wo die beiden andren nur *s* haben: *huit-as*, °*hértus*, **xĕxtaspe;* am Ende fehlt Wh. in der 9 das *t:* **hamu-kt*, °*hóomook.*

Die 7 geht, wie ſchon (S. 54ⁿ) bemerkt, von der der beiden Andren ſehr ab, hat mit der P.'s nur das Anfangs-*w* gemein und durch den Vocal *ee* einen noch geringeren Anklang an die 3; anders könnte *oker* die 2 ſeyn, in *wee* müſste man dann 5 ſuchen. Durch das *k* nach hinten erhält das Wort wieder eine geringe Ähnlichkeit mit Co.'s Form: welche bedeutend von der P.'s abweicht, aber doch daſſelbe Wort damit iſt; dieſe Ähnlichkeit durch *k* bietet auch die Möglichkeit, daſs Wh.'s daſſelbe Wort auch ſei, mit hinten zugeſetztem *r.* — Zu einer Auflöſung der *Pima*-7 durch eine Zuſammenſetzung oder zu einer Annäherung an irgend eine andere Sprache bietet die neue Form auch keine beſſere Gunſt als die beiden andren.

Die 9 wird in Wh.'s kürzerer und mehr reducirter Geſtalt, durch Entkleidung von Conſonanten-Behang, der 1 beinahe ähnlich (eben ſo die Form Coulter's); nur das *u* in der zweiten Sylbe unterſcheidet ſie.

§ 238. 2) Dem gröſseren Verzeichniſs der Zahlwörter des Comanche von *Rob. S. Neighbors* bei *Schoolcraft* trat 1857, unterſtützend und erhellend, *Whipple*'s neue Aufnahme der Zahlen 1-10 (ſ. ſie in meinem Neu-Mex. S. 311, vgl. oben S. 52ᵃᶠ⁻ᵐ) hinzu, welche ich durch einen Stern* bezeichne. Ich ſetze daher die oben S. 44ᵐᵐ-46ᶠ geführte Erörterung der *Comanche*-Zahlen hier weiter fort.

Whipple's Zahlen ſind meiſt denen von *Neighbors* mit gewiſſen Lautverſchiedenheiten ſehr nahe ähnlich: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9; etwas mehr verſchieden iſt der erſte Theil der 8. Ein ganz andres Wort iſt dagegen Wh.'s 6; und in der 10 ſetzt er ein zweites Wort hinzu (ſ. näher unten S. 56ⁿ-57ᵃᶠ).

Laut-Verſchiedenheit: Mehrfältige Vocal-Veränderungen enthalten: die 1, 3, 4, 5, 9; in der 1 unterdrückt Wh. die Endung: N. *sem*=

mus, **sim-m'*. In zwei Zahlen hat Wh. die aztekiſche Endung *t*, welche N. nicht hat (ſ. Neu-Mex. S. 313[mm]): 2 *waha*, **wáhhat* (ſo ſehr ähnlich dem ſchoſch. *hwat*; in 12 erſcheint die 2 mit einer Endung *ta*: *waha-ta*, § 260); 4; in andern ſeine, auch in Subſt. (ſ. ib. 313[nf]) erſcheinende Endung *ist*, wo ſie N. auf den Vocal ausgehn läſst: 3 *pahu*, **páhist* (auch in der 6). (2)

Für die 4 hatte ich nach N. (*hayar-oohwa*) keine Löſung gefunden (S. 45[af]); Wh.'s Form aber, mit einer Veränderung des *r* in *d* und der zutretenden Endung *it*: *háiodoquit*; bringt eine gewiſſe Ähnlichkeit mit der ſchoſchoniſchen: *hwátschiwit* hervor.

Für die 6 bringt Wh. ein ganz anderes, zuſammengeſetztes Wort, wo N. ein einfaches hat (ſ. oben S. 45[mm]): aber dieſes Wort N.'s erſcheint doch auch bei Wh. in der 8 (ſ. unten[mm]). Der zweite Theil, *paſist*, iſt deutlich die 3: *páhist*; der erſte Theil, *oyoh*, als 2 kann ferne Ähnlichkeit finden in der Te., Ta. und Ca.

Die, eng zuſammengehörenden Zahlwörter 7 und 8 (ſ. S. 45[mf], 46[a]) ſind mit N.'s genau ähnlich: mit Ausnahme des erſten Theils der 8, welcher bei ihm genau ſeine eigenthümliche 6 (*nahwa*), bei Wh. aber eine Veränderung derſelben (*nĕmme*) iſt; dieſe Form findet aber noch weniger einen Anklang im Sprachſtamm. — Der 2te Theil der 7: N. *achote*, hat bei Wh. die Geſtalt *suth* (indem das *a* in den erſten Theil verſchluckt iſt), und N.'s *wachote* in der 8: *wahtsut*; da in dieſem Complex die 2 (S. 45[mf]) liegen muſs, ſo hat *chote* oder *tsut* vielleicht eine Bedeutung wie: hinzugenommen u. ä.

Ich habe S. 46[a-mm] die Schwierigkeit verfolgt, welche nach *Neigbors* die Entwicklung der zuſammengehörenden und einander merkwürdig ähnlichen Zahlwörter 9 und 10 im Vergleich mit den ſchoſchoniſchen 5 und 10 darbietet. — *Whipple*'s Wörter geben auf der einen Seite einiges Licht, auf der andren verdunklen ſie: und löſen den Gegenſtand nicht. Wenn N. für beide Zahlen verſchiedne Wörter oder wenigſtens Formen bei-

---

(2) Die aztek. Subſt. Endungen in den Zahlen ſind hier noch weiter und für ſich zu betrachten; ſie gehören den Subſt. an: *t* und *te* ſ. aztek. Spuren S. 386[af-m], *st* 387[a]. Auf *t* endet Whipple die 2, 4, 8, 10; auf *th* die 7; auf *te* Neighbors die 7 und 8, aber in 18 fehlt der 8 die Endung (*wacho* ſtatt *wacho-te*; § 260); auf *ist* Wh. die 3 und 6.

bringt, ſo giebt Wh. für beide daſſelbe Wort, *serman-o*, an ſich als 9, an; dieſs iſt nun identiſch mit N.'s *shurmun* 10. Sollte nun nicht N.'s 9: *semmo-mance* ([3]) daſſelbe Wort ſeyn? freilich iſt der vordere Theil ſehr abweichend; und wer hat nun Recht? bedeutet *shurmun* und *seerman-o* 9 (Wh.) oder 10 (N.)? Aus Wh.'s Form (in *man-o*) geht mit viel mehr Gewiſsheit als aus N.'s *mun* und *mance* die Identität dieſes Wortes mit der ſchoſchoniſchen angeblichen 5: *schiu-manusch* hervor. Wh. fügt dem Worte zur Bildung der 10 ein Wort, *wúmpnet*, hinzu: für das ich weder eine Deutung noch eine Analogie in den andren Sprachen finde. Es iſt nimmermehr zu glauben, daſs 10 einen andren als einfachen Ausdruck habe; daher erkläre ich, die obige Frage beantwortend, *serman-o*, *shurmun* uſw. für die 10, den Ausdruck mit *wúmpnet* für 9 (etwa: 10 eins abgenommen). — Durch das Zahlwort 5 des *Chemehuevi* (ſ. unten S. 65^{a-m}) erhält unſre Anſicht von der Sachlage wieder eine ſehr veränderte Richtung; indem *manusch* doch unbedenklich für = Chemeh. *manú* (wobei *sch* als Subſt. Endung, azt. Spuren S. 645^{nf} und 646^{af}, zu betrachten wäre) anzuſehen iſt, weichen wir wieder darauf zurück, *schiu-manusch* für die 5 zu nehmen, als welche ſie gegeben wird (*shoo-min* 5 des Piede würde daſſelbe *manu* mit der Eins davor ſeyn). Dann würde das für 10 gegebene *pai-manusch* $3 \times 5 = 15$ ſeyn. — Seltſam liegt *manu* auch in dem (mit Zweifel angegebnen) Wort *manugit* für die ſchoſchoniſche 3 (ſ. S. 48^{n}).

§ 239. b. Ich gehe nun zu den wirklichen Vermehrungen und zur Fortsetzung meines alten Vortrags vom 22 Mai 1854, nach der Sprache *Wihinaſht* (S. 49), über, indem ich die neu gewonnenen Sprachen gleich den alten bearbeite. Über die Sprachen; die Schriften, durch welche wir ſie gewonnen haben; und die Stelle, wo in ihnen die Zahlwörter gegeben werden, habe ich ſchon in der Einleitung (S. 51^{nf}-53^{f}) die ausführlichen Erläuterungen gegeben, und wiederhole ſie hier nicht.

3) Die Sprache Eudeve (ſ. alles nähere oben S. 52^{f}-53^{af}, $^{n-f}$) erweiſt ſich auch in den Zahlwörtern, wie mein allgemeines früheres Urtheil (aztek.

---

(3) In 19 liefert Neighbors für die 9 (ſ. § 260) ein weſentlich verändertes Doppelwort: *sunmo-washta*, deſſen zweiter Theil zu weiteren Betrachtungen anregen kann (ſ. ſyſt. Tafel § 283 Anm. 16 No. III, 5).

Spuren S. 223^{af} und 227^{nn}-8^{a}) vor dem Beſitz ordentlicher Hülfsmittel lautete, als ein ſehr ächtes Glied des ſonoriſchen Stammes, indem ſie in ihnen drei Hauptſprachen, auſser der *Cora*, unmittelbar nahe ſteht; und auch keiner andren. Groſs iſt ihre Ähnlichkeit mit der *Tepeguana* in der 2 und 3: ſowohl im Stamme als noch vorzüglich in der ſo eigenthümlichen, nirgends wiederkehrenden Endung *dum* = Te. *ado*; aber merkwürdigerweiſe iſt ſie in allen übrigen Zahlen der Te. fremd. Vorzugsweiſe und am ausgedehnteſten iſt ſie mit der *Tarahumara* einig, und zwar: in den Zahlen 4, 5, 6, 8 und 10; ziemlich auch in der 2 und 3; aber nicht in 1 und 7. Mit der *Cahita* ſtimmt ſie in der 6 und 8 ganz und vorzugsweiſe überein; ziemlich in 1, 2, 3, 5; ſie iſt noch ähnlich in der 4, ihr ganz fremd in der 9. Die *Cora* gehört zum Theil zu dieſem Sprachverbande, aber ſie ſteht in ihren Formen ferner. — Von der azt. Subſt. Endung *ki*, **qui* der Ta. könnte die 5 *marqui* = Ta. *mali-ki*, **mari-qui* ein Beiſpiel ſeyn, wenn ſie nicht zum Stamm gehörte (was dadurch bewieſen wird, daſs ſie vor einem Subſt. bleibt: ſ. § 250; die Endung *ke* habe ich, azt. Spuren S. 226^{m} und 227^{af}, in einem Subſt. des Vaterunſers nachgewieſen); aber ſie fehlt ihr in der 6 (wie auch der Ca.), wie das *k*, **qui* der 10 (und 9). — Die herrſchende azt. Subſt. Endung des *Eudeve*, von mir (S. 226^{af-m} und 227) an einem andren Subſt. des Vaterunſers nachgewieſen, iſt, wie ich aus dem kleinen Wortverzeichniſs auf dem letzten Blatte der Grammatik erſehe, *t*; von ihr erſcheint in den Zahlwörtern keine Spur.

Die 1 — *sei* — zeigt die reinſte aztekiſche Form (= azt. *ce*): zunächſt ſteht die Cora, dann Ca.; dieſe einfache Grundlage erſcheint durch Anſatz von Conſonanten ausgebildet im Com., Schoſch. und Wih., wie in den 4 noch zuzuſetzenden Sprachen.

2 und 3 — ſind, wie ſchon (oben ^{aa}) geſagt, der Te. ſehr ähnlich durch die Endung *dum* = Te. *ado*; die Te. ſetzt aber dieſe Endung fort durch die 4 und 5, dazu hat die 8 *ade*. Den Stamm hat E. vor dieſer Endung *dum* noch verkürzt: ſtatt *goc*, *veic* hat ſie *go*, *vei*; doch kommt das *c* der Ta. und Te. im ordinale wieder zum Vorſchein (ſ. § 318). Die verkürzte 3 *vei* findet mehrere ähnliche Sprachen, aber die 2 hat keine ſo kurz. — Die Endung verliert in der 2 vor dem Subſt. der Icoſade (ſ. § 250) das *um*, und *d* wird zu *t*: *godum* zu *got*; ähnliches wird

wohl auch die 3 erfahren. Über den Abfall der Endung *dum* handle ich § 270.

Die 4 — *nauoi* (in der 8 *návoi* geschrieben) — weicht von allen Sprachen ab, und findet nur entfernte Ähnlichkeit in der Ta. und Ca.; die Form ist ziemlich ähnlich der azt. 4: *nahui.* Im ordinale aber (§ 318) wird das Zahlwort durch eine Veränderung, vorzüglich durch Hervortreten eines *c*, der Ta. beinahe gleich: *návoc-* (eben so in 8).

5 — *marqui* — ist das Wort einer Reihe von Sprachen: steht aber am nächsten der Ta., danach Ca.; wenn man die erste Sylbe allein nimmt und die zweite fallen läfst, so ist *mar* ganz nahe dem Kizh und der Netela.

6 — *vusani* — ist ganz die Ca. und Ta.: nur dafs diese statt *v* mit *b*, *p* beginnen; diese sind aber die einzigen Sprachen, welche das Wort theilen: alle andren Sprachen sind fremd.

Die 7 — *seniovusani* (so von der Gramm. geschrieben) — enthält im 2ten Theile die 6, und hat nur die Ca. als verwandt neben sich: welche aber ein ganz andres Wort, die 2: *huoi, hoi*, zum 1ten Theil hat, so dafs die Verbindung 2 + 6 die 8 zu geben scheint (s. S. 38[a-mm]). Die Eudeve-Zahl ist richtig: 1 + 6; denn in *senio* erkennt man die 1: vielleicht mit einem Zusatz, der die Operation anzeigt; doch vgl. Ca. *senu* 1. — Völlig gleich dem Eud. ist die 7 der Opata: *seniguabussani* (s. § 279 Anm. 12).

Die 8 — *gos návoi*, in 2 Worten, geschrieben (im ord. *gosnávoc-*) — bedeutet 2 × 4 und enthält förmlich das adv. multiplicativum der 2: *gos* (s. übr. Cl. § 323); den Formen liegt zunächst die Ta., darauf (in Beziehung auf die fernere 4) die Ca.

Die 9 — *vesmácoi* in der Gr. geschrieben — mufs man verstehn als 1 von 10: aber die Eins ist nicht darin, wenn nicht das *s* von ihr herrührt; *ves* könnte irgend ein allgemeiner Zusatz wie: abgenommen, fehlend seyn; dieser 1te Theil *ves* findet weder eine Ähnlichkeit im Sprachstamm noch durch die 1; er sieht vielmehr dem adv. mult. der 3 (*veis*) sehr ähnlich.

10 — *macoi* (auch in 9) — ist ganz gleich der Ta., besonders *Tellechea*'s; nur fehlt ihr die azt. Endung *k*, **qui.* Diese Sprache ist zugleich die einzige Verwandtschaft für dieses Zahlwort; es gehören dazu

H 2

nur noch, in gröſserer Ferne: vielleicht auch nicht einmahl, ſondern bloſs dem *ma* (Hand) nach, Chemehuevi und Cahuillo: *mashú* u. ä.

§ 240. 4) Die Sprache Piede, d. h. Payuta (ſ. alles nöthige S. 52[n-nf]), gehört, wie auch mein allgemeines Urtheil bei Neu-Mexico S. 307[m] lautet, in den Zahlwörtern entſchieden dem Kreiſe des Schoſchoniſchen und Wihinaſht, dem letzteren am meiſten; mittlerweile auch etwas, aber ferner, dem Comanche an; ganz iſolirt ſteht ſie da in den Zahlen 7, 8 und 9. Dem Wih. ſteht ſie ſehr nahe in der 2 und 3: ſowohl durch den Stamm als vorzüglich durch die Endung *oone* = Wih. Endung *iu*; ſie iſt ihm etwas ähnlich in der 4, aber nicht in 5. Dagegen iſt ſie in dieſer Zahl dem Schoſch. (von dem wir nur die Zahlen 1-5 und 10 beſitzen) ähnlich: und zwar mehr der ſchoſch. 10 als der 5. Dem Comanche iſt ähnlich die 6, etwas weniger 2 und 3, ferner ähnlich die 5 der Com. 10. Fremd gegen andre Sprachen iſt die 6, fremd im Comanche vielmehr 4.

Ich nannte die Endung *oone*, = Wih. *iu* in 2 und 3; im Wih. iſt die Endung *iu* (gelegentlich *yu*) auch über die 5 und die Decade (10 und 20); und die ihr ſich anſchlieſsende Endung *weyu* (ich habe über dieſe Endung der Adj. und Zahlwörter gehandelt azt. Spuren S. 647[af-m] und oben S. 47[n-nnf]) über die 1, 4 und 6 verbreitet. — Dagegen erſtreckt ſich im Piede ſcheinbar eine Endung *ooïn* (1mahl *ooïng*) über mehrere andere Zahlen, von der ich aber nicht annehmen kann, daſs ſie mit der des Wih. zuſammenzuſtellen ſei. 1) *ooïng* findet ſich an der 4, und hier könnte ſie wegen der Ausführlichkeit des Wortes eine Endung ſeyn. 2) Die 10 lautet *mshooïn* (mit Exponenten davor) und die 8 endigt auf oder hat zum 2ten Theil *tsooïn*; dieſe zwei Zahlen gehn auf *ooïn* aus, das doch aber ſchwerlich hier eine Endung ſeyn kann. Ähnlich iſt auch *shoomin* 5 geſtaltet, wo *ooin* ein *m* zwiſchen ſich hat; aber ich werde dieſes ganze Wort (S. 61) mit ſchoſch. *schiu-manusch* 5 und Comanche *shurmun* 10 vergleichen. Was ich hier aufdecke, ſind eher Analogien als wirklich Endung zu nennen. Die 1, 6, 7 und 9 ſind ohne eine ſolche. — Alles eben entwickelte iſt aber nur äuſsere Erſcheinung; die Wahrheit iſt, daſs wir hier, wenigſtens in der 10 und 4, nur Endungen *in* und *ing* vor uns haben: denn die 10 iſt *mshoo* = Chemeh. *mashú* zuſammengezogen und die 4 ruht auf *wolsoo* = Chemeh. *wat-chú*.

Die 1 — *soos* — zeigt den auf dem aztekiſchen beruhenden, ſehr weit verbreiteten Stamm *s*; mit dem eigenthümlichen dunklen Vocal und dem *s* am Ende iſt ſie ähnlich Com. *semmus*, aber ganz nahe gleich dem Chemehuevi.

2 und 3 ſind einander ſehr analog, durch ihre Endung *oone* der Wih. Form mit deren Endung *iu* (S. 60[aa]) ſehr nahe; ihr Stamm hat die weiteſte Verbreitung durch den Sprachſtamm.

Die 4 — *wolsooïng* — hat eine Endung *ing* (S. 60[mf, nf]); in ihrem Stamm iſt das *l* ſonderbar: er ſteht dem Chem. *wat-chú*, und darauf Cahuillo *wíchu*, darauf Kizh und Net. *watsā* nahe; das ſchoſchoniſche *hwátschiwit* und Wih. *watsík-* (mit Endung) ſind ihm auch nahe genug.

Die 5 — *shoomin* — ſieht wie identiſch mit Com. 10 *shurmun* aus: auch genug dem ſchoſch. *schiu-manusch*, das ſogar für die 5 angegeben wird, aber vielleicht doch die 10 iſt; und wieder der Co. 4 *amxùvi*: doch ſind dabei die Bedenken des *am* zuvor und daſs es in *anxú* verkürzt wird. An einem Irrthum bei der 5 des Piede, daſs ſie 10 bedeuten könne, iſt nicht zu denken; daher jene groſse Ähnlichkeit ſonderbar zu nennen iſt und vielleicht in der allgemeinen Bildung der 5 und 10 eine Löſung findet. Bei weiterer Betrachtung hat ſich mir der genannte ſchoſch. Ausdruck als 5 (alſo 1 × 5) befeſtigt, und ich habe (S. 57[mm]) gefragt, ob auch *shoo-min* als 1 × 5, *min* = Chem. *manú*, zu löſen ſei?

Die 6 — *nav-i* — iſt durch ihre vollſtändige Identität mit der mex. 4, *nahui*, merkwürdig; das Wort iſt als 6 unmittelbar identiſch und höchſt nahe dem Com. und Chem.; ſehr fern haben dieſes Zahlwort wohl auch Te. und Wih.: aber weiter keine andere Sprache.

Die 7 (wie 6 + 1) iſt die 6 mit Zuſatz eines zweiten Wortes, das aber keine Spur von der Eins trägt und vielleicht irgend ein allgemeiner Ausdruck: wie vermehrt u. ä. iſt. Keine Ähnlichkeit hat der Zahlausdruck irgend im ganzen Sprachſtamme.

Die 8 iſt ſichtlich ein ausführlicher und zuſammengeſetzter Ausdruck, der aber unlösbar bleibt; wollte man im 1ten Theil eine 6 annehmen, wozu Com. **nĕmme* eine Möglichkeit zeigt, ſo ſieht man für 6 + 2 wenigſtens nicht die 2: allenfalls eine Endung, der von 2 ähnlich.

Auf der andren Seite fieht diefer 2te Theil *tsooïn* der 10 fehr gleich, wie beide Wörter den Ausgang gemein haben (f. S. 60^{n}).

9 (10 — 1?) ift fichtlich aus zwei Wörtern zufammengefetzt. Der Anfang des 1ten, *shoo*, ift der Anfang der 5: alles übrige ift unbekannt, mit keiner Zahl ähnlich: das Ganze auch mit keiner Sprache ähnlich; über die Endung *mi* f. § 266. — Erft durch die Zehner 90 und 100: bei welchem letzteren ein zweiter Ausdruck für die 10, ganz analog der 9, zum Vorfchein kommt (f. § 251 Anf.); erkennen wir, dafs das *shoo* der 9 die vorgefetzte 1 ift; dort treten auch leichte Schwankungen in der Schreibung für den grofsen Hauptttheil des Ausdrucks hervor.

Die 10, und Grundzahl der Decaden ift *mshooïn*, eine Zufammenziehung des Chem. *mashú* mit der oben erörterten Endung *in* (S. 60^{mf-n}, ^{nf}); in den Zehnern (f. näher § 251) treten aber verfchiedene Vocale nach *m* hervor, auch Veränderungen am Ende; die Formen: *moshooïn*, *meshooïnny*, *mi-shooïn; mishog:* ja die Verftümmlung *shooïn*. — Diefe Grundzahl bedarf, auch in der 10 felbft, des Vorfatzes der Coëfficienten. Für die 1 erfcheint ein anderes Wort als das der Sprache, *to*; es darf nicht für die Eins felbft gehalten werden, fondern für einen Vorfatz von ihrer Bedeutung, gleich dem *ta-* der Co. vor 10 und dem *tu-* der Te. vor 9; die Form der 2 in 20: *wa* fchliefst fich an Com. und Wih., nicht an die eigne 2, an.

§ 241. 5) a) Über die Gruppe der drei Sprachen des füdlichen Neu-Californiens: Chemehuevi, Cahuillo und Kechi, und die Quelle ihrer Wortverzeichniffe und folglich Zahlwörter habe ich das Nöthige S. 51^{nf}-52^{mf} mitgetheilt; f. ferner azt. Spuren S. 552^{m-f}. Ich kann mich auch hier nicht auf eine Wiederholung aus der langen Erörterung einlaffen, in der ich, nach einer Entwicklung ihrer grammatifchen Punkte (S. 553^{a}-4^{aa}), ein genaues Urtheil über ihr Verwandtfchafts-Verhältnifs gegen einander und gegen andere Sprachen des fonorifchen Stammes abgegeben habe; fondern mufs auf diefe felbft (S. 554^{aa}-5^{af}) verweifen; daffelbe, und vorzüglich ihre von mir behauptete und aufgefundene fonorifche Stammverwandtfchaft ftützen fich auf eine umftändliche Wortvergleichung (S. 555^{m}-8^{f}), welcher die Entwicklung des aztekifchen Stoffes in ihnen (S. 559) folgt.

Die 3te Sprache, Kechi, von *Bartlett* entnommen, verläſst uns leider ſchon mit der 4. In der 1 ſteht ſie dem *Cahuillo* unmittelbar und einzig unter allen Sprachen nahe, durch das *p* mit *l*; in 2 und 3 nahe dem Chem., darauf auch dem Cah.; in der 4 nicht dieſen beiden, ſondern ganz nahe Kizh und Netela.

Die 2 Sprachen Chemehuevi und Cahuillo, deren Zahlwörter uns *Whipple* und vollſtändig geliefert hat, ſind, ihre von mir (azt. Spuren S. 554$^{m\text{-}m}$) ausgeſprochene merkwürdige Fremdheit gegen einander (4) auch hierin bekundend, nur in einigen Zahlen einander ähnlich, und dieſs nicht ſo bedeutend: ſehr nahe, was bei dieſen Zahlen nicht ſchwierig war, in 2 und 3; ſehr bedeutend in der 10, ziemlich nahe in 4 und dann 1. In den Zahlen 5-9 ſchlieſst ſich das *Chem.* in einfachen Ausdrücken an andere Sprachen des Stammes an oder bleibt, wo dieſe ſie zuſammenſetzen, ganz für ſich; aber das *Cah.* verläſst ſie und das *Chem.*, und ſchlieſst ſich von aller Gemeinſchaft mit ihnen dadurch aus, daſs es dieſe Zahlwerthe durch Ableitung von der zu Grunde gelegten, übrigens auch ganz fremdartigen 5 bildet.

Mit dem Piede iſt von den 3 Sprachen vorzugsweiſe und nahe allein das *Chemeh.* verwandt: ſehr bedeutend und eigenthümlich genähert erſcheint es: in der 1, 2, 3, 6; 10 und 20; etwas ferner liegt die 4. Ganz fremd bleiben beide Sprachen gegen einander in der 5; 7, 8 und 9: für welche drei Zahlen *Chem.* einfache Ausdrücke beſitzt, während das *Piede* ſie durch Zuſammenſetzung ausdrückt. Ich erinnere daran, daſs Whipple (ſ. azt. Spuren S. 552$^{mf\text{-}nn}$) die *Chemehuevis* mit den *Pah-Utahs* oder *Paiutes* einerlei ſetzt; unſre Zahlwörter beſtätigen die völlige Gleichheit nicht.

Vergleichen wir die drei Sprachen mit Kizh und Netela, ſo iſt die Übereinſtimmung der Zahlwörter nicht ſo vollkommen, als es die Sprachen gewiſſermaſsen ſind: von denen ich (azt. Spuren S. 554$^{m\text{-}nn}$) geurtheilt habe: daſs *Kechi* und *Cahuillo*, eng unter einander verwandt, der *Netela*-Sprache neben *Kizh* bedeutend ähnlich ſind. Es ſind nämlich mit beiden früher bekannten Sprachen: leicht verwandt die 2 und 3 aller 3

(4) dabei übertrifft *Chemehuevi* das *Cahuillo* (ib. S. 554$^{n\text{-}nn}$) in der ſonoriſchen Verwandtſchaft bedeutend.

neuen Sprachen; die 4 ganz nahe vom Kechi, ferner die der beiden andren. Von 5 bis 9 fallen das *Cahuillo* wegen feiner Bildung auf der 5 und *Kechi* als fehlend ganz aus, und nur *Chemehuevi* kann verglichen werden; hier ift eine merkwürdige und nahe Ähnlichkeit in der 7 mit Net.: *moquist*, Net. (neben dem Ausdruck 4 + 3) *ayvō-huitsch* und **ehueohui.* Aber die 8 und 9 fallen aus, indem *Chem.* einfache Wörter hat, *Kizh* und *Net.* fie durch Zufammenfetzung befchaffen; auch die 5 und 10 fallen aufser Vergleich.

Nachdem ich die allgemeinen Züge der Verwandtfchaft und des Verhältniffes der drei Sprachen unter einander und gegen andere angegeben habe, habe ich die Zahlwörter jeder einzelnen zu betrachten.

§ 242. 5) b) Die Sprache Chemehuevi, deren nahe Verwandtfchaft mit dem *Piede* auch in den Zahlwörtern ich vorhin (S. 63[mm-n]) ausgeführt habe, hat die wichtige und einzige Eigenfchaft, dafs fie für alle Zahlen von 1 bis 10 einfache Ausdrücke befitzt: während alle anderen Sprachen des fonorifchen Stammes, — vielleicht, aber kaum, mit Ausnahme der *Tepeguana* —, wenigftens die höheren Einer, 6-9 oder 7-9, durch Zufammenfetzung vermittelft Rechen-Operationen bilden. Sie behauptet hierin den höchften Standpunkt unter allen Sprachen.

Sie zeigt in ihren Zahlwörtern Spuren der Subftantiv-Endungen, welche ich im fonorifchen Stamme für wirkliche Refte oder Abbilder der zwei mex. Endungen *tl* und *tli* halte. Das Chem. zeigt (f. azt. Spuren S. 553) in Subftantiven die Endungeu: 1) *p* und *b* ([aa]), *t* ([af]) und *tz*; 2) es hat nicht *sh*: aber im Cah. ift häufig *sh*, befonders *ish* ([m]); 3) *l* und *n* des Kizh und der Net. find im Cah. und Kechi; Chem. hat *l* nicht, aber *n* ([mm]). Das Chem. zeigt nun die Endungen *sh* in der 1, *st* (häufig im Comanche) in der 7; ein *p*, aber wohl ftammhaft, in der 9.

Die 1 — *shúïsh* — in allem nahe mit Piede *soos* eins, hat den Stamm (vermehrt durch *i*) mit Cah. und Kechi gemein; mit dem Vocal *e* geht das Wort, von mir fo für das azt. *ce* und *cen* (auch *cem*) erklärt, durch andere Sprachen.

Die 2 und 3 — *wáïï* und *päï* — in voller Analogie mit einander: ftehn fehr nahe dem Cah. (oben S. 63[af]), auch Kizh und Net. (63[nf]); bedeutend dem Piede, nur dafs diefes eine Endung hat.

Die 4 — *wat-chú* — ſteht ſehr nahe dem Schoſch. und Wih.; ſo wie Kizh, Net. und Kechi: der Unterſchied beruht in einer Vocal-Veränderung in der 2ten Sylbe; mit Vocal-Veränderungen in der 1ten folgen darauf Cah. (*i*) und Piede (*o*), das noch eine Endung hat.

In der 5 — *manú* — beſitzt das Chem., in naher Analogie mit der 10 *mashú*, das Hauptwort des Sprachſtamms. Die nächſte Ähnlichkeit iſt die des ſchoſch. Grundwortes für 5 und 10: *manusch*, wovor die Coëfficienten 1 und 3 ſtehn; und die Erkenntniſs der Chem. 5 giebt den bisherigen verwirrten Bemühungen und Verſuchen, in die Zahlwörter 5, 10 und 9 der ſchoſchoniſchen Familie Licht und Ordnung zu bringen, eine ganz veränderte Richtung (ſ. oben S. 56[n]-57[mf]). Auf die ſchoſch. Form folgen in der Ähnlichkeit 2), mit Veränderung des End-Vòcals *u* in *i*: Ca. *mamni*, Ta. *malí* oder **mari-qui*, Eud. *marqui*; 3) darauf ferner Kizh und Net. *maharr*: wenn man es für Ein Wort damit halten ſoll, entſtanden durch Abwerfung des End-Vocals (*u*, *i*) und Ausdehnung des Vocals der erſten Sylbe.

6 — *nabái* — iſt das Wort einiger Sprachen: bedeutend nahe dem Piede (ſ. da S. 61[mf-n] weiter), aber der mexicaniſchen 4 mehr unähnlich geworden.

Die 7 — *moquist* — hat eine merkwürdige und nahe Ähnlichkeit mit dem 2ten Worte der Net. (ſ. S. 64[a-aa] u. 43[m]); die Endung *ist* hier iſt im Comanche häufige Endung der Subſt.: ihr gleich iſt in der 1ten Form der Net. *tsch*, in ihr und Kizh eine Subſt. Endung (azt. Spuren S. 553[m]); beide halte ich für das mex. *tl*; die 2te Form der Net. iſt ohne dieſe Endung. Die zwei Net. Formen unterſcheiden ſich vom Chemeh. 1) durch einen *u*-Laut mit Hauch für den Conſonanten *m* 2) durch einen Vocal-Vorſchlag vor dieſem Conſonanten-Laut. — Soll man dieſes Wort, vorzüglich die 2te Net. Form **ehueo-hui*, mit Pima °*wée-oker* vergleichen? Dieſs Net. Wort und möglicherweiſe das Pima ſind die einzige Ähnlichkeit im Sprachſtamm für die Chemeh. 7.

8 — *natch* — ſteht einzig im Sprachſtamm da, weil alle Sprachen den Werth zuſammenſetzen, und das Te. Wort, wenn es nicht auch zuſammengeſetzt, ganz davon verſchieden iſt; eine entfernte Ähnlichkeit iſt Piede *nanneëtsooïn*, deſſen Bildung unbekannt bleibt.

9 —*u-wip* — dessen *p* wohl stammhaft und nicht die Subst. Endung der Sprache (S. 64[mf]) ist; steht auch, als einfach, einzig im Sprachstamme da, wo fast alle Sprachen die Zahl zusammensetzen; die einfachen Te. und Ca. haben zwei verschiedne Wörter. Eine Art Ähnlichkeit hat die Pima: °*hóomok* usw.

10 —*mashú* — in Analogie mit der 5 (*manú*), ist zunächst = dem Cah. *machú*, welches aber mit Vorsatz und Endung bekleidet ist; dann folgt ganz nahe Piede *to-mshooïn*: eben so bekleidet, dessen Stamm *mshoo* ist; ferner steht *mashú* zur Seite das 2te Wort der Pima: *vahsu* (s. S. 40[m]); darauf folgt fern 2) eine 2te Gestalt des Wortes (wenn es nicht ein ganz anderes ist): Piede *macoi*; eben so Ta., mit Subst. Endung *k*. Richten wir unsren Blick auf die 5, so fällt als sehr ähnlich auf Cora *amxù-vi* (s. oben S. 35[a-aa]), das sich aber auch mit *shoomin* 5 des Piede (S. 61[m-mm]) vergleichen läfst.

20 — ist die 10 mit vorgesetzter 2: *wai* statt *wáïï*.

§ 243. 6) Über die Sprache Cahuillo und ihr Wortverzeichnifs habe ich oben S. 52[af-mf] das nöthige gesagt; über ihre, sich auch auf die meisten Zahlwörter erstreckende Fremdheit gegen das *Chemehuevi* s. S. 63[aa] und das dortige Citat, über ihre enge Verwandtschaft mit dem Kechi dagegen S. 52[mm] und 63[nf].

Die Sprache unterscheidet sich von den anderen des Stammes durch die Herrschaft von Vorsätzen in den Zahlwörtern, und in zweien erscheinen eigenthümliche Endungen. Der Ausgang *pli*, ganz = Kechi *pul*, in der 1 (s. näher da) ist nur zum Theil Endung (*l*, S. 68[m-mf]); eben so steht vereinzelt da die Endung *mi* in der 10 (s. S.68[a]).

Merkwürdig ist die Sprache dadurch, dafs sie alle einfachen Zahlen aufser der 1 mit einem Vorsatz begabt. Der Vorsätze sind 2: 1) *me* vor der 2, 3 und 4 (vgl. einen Vorsatz *ma* in der Cora, wenn Lebendiges gezählt wird, S. 35[mf-n]); alle drei Zahlwörter erscheinen aber ohne den Vorsatz als 2tes Glied in den Zahlen 7, 8 und 9, und in der Verbindung mit 10 (11, 12, 13; s. § 259); 2) *no* vor der 10: welches vor dem Zahlenwerth unwandelbar stehen bleibt, wenn in den Zehnern das Vielfache vortritt, indem der Vorsatz *no* auf dieses folgt (s. unten § 252); 3) eine Zusammensetzung beider zu *nome* vor der 5.

Die 1 —*súpli* (in der 6: *súppli*) — dem Kechi unmittelbar und vorzüglich nahe, durch die Endung *p* mit *l* (S. 63^{a}): welche wohl ſchwerlich die Verbindung zweier ſonoriſcher Subſt. Endungen dieſes Sprachkreiſes (*p* und *l*, ſ. S. 64^{mf-n}) ſeyn könnte; das Wort ſteht auch dem Chem. ziemlich nahe. Den Stamm *su* theilt Cah. mit Piede und Chem., welche noch eine Endung (*s* und *sh*) haben; darauf folgen Sprachen mit dem Vocal *e*: *se*- (ſ. S. 64^{nf}). Ich habe die Analyſe dieſes Wortes bei der günſtigeren Form des Kechi (ſ. S. 68^{m-mf}) weiter verfolgt.

Die 2 und 3 —*wí* und *pá*— ſo einfach zu finden als 2ter Theil in der 7 und 8, ſonſt und an ſich mit dem Vorſatz *me*: ſind (was bei dieſen Zahlen leicht iſt) ſehr nahe dem Kechi und nahe dem Chem. (S. 63^{af}), auch Kizh und Net.; ſie haben die kürzeſte Form im Sprachſtamm, einſylbig mit einfachem Vocal.

4 —*wichu*— mit Vorſatz *me* (einfach, ohne ihn, als 2ter Theil in der 9): weicht von den meiſten Sprachen, welche dieſes Wort haben, durch die Veränderung von deren 1tem Vocal *a* in *i* ab. Zunächſt ſteht ihm, mit gleichem Vocal *u* in der 2ten Sylbe, Chem.; dann folgen mit *i* Schoſch. und Wih., mit *a* (in beiden Sylben) Kizh und Net. und Kechi; zuletzt kommt Piede (vorn *o*, hinten *oo* = Cah.).

5 —*quadnŭn* (*quanmun*)— Das Cahuillo ſtellt ſich (ſ. S. 63^{af-m}) in den Zahlen 5-9 auſser aller Gemeinſchaft mit den anderen Sprachen dadurch, daſs es dieſe Zahlwerthe durch Ableitung von der zu Grunde gelegten, übrigens auch ganz fremdartigen 5 bildet; dieſes Grundwort für 5 lautet in 5 und 6 *quadnŭn*; in 7, 8 und 9 *quanmun*. Das Wort ſteht einzig und ganz fremd im Sprachſtamme da; man kann nur verſuchen, *mun* mit *manu* 5 in einigen Sprachen; und mit Com. *shurmun* 10, Piede *shoomin* 5 zu vergleichen. — Die 5 ſelbſt nimmt vor dieſes allgemeine Wort einen doppelten Vorſatz, *nome*: zuſammengeſetzt aus den Vorſätzen *no* der 10 und *me* von 2, 3 und 4.

In den Zahlen 6-9 treten an dieſes allgemeine Grundwort 5 unmittelbar und einfach die Zahlwörter 1-4 an: mit Aufgabe ihres Präfixes *me*, in reiner Geſtalt (wie im übrigen Sprachſtamme); die 6 ſelbſt hat noch die Form *quadnŭn*, und hat in der 1 ein doppeltes *p*: *súppli*; aber in den Zahlen 7, 8 und 9 erſcheint das Grundwort 5 in der Geſtalt von *quanmun*.

Die 10 —*machúmi*— mit einer Endung *mi*, welche man mit der Endung *vi* der Cora in den Zahlen 5, 6 und 20 (S. 35[a-aa]) vergleichen kann; und dem Vorſatz *no*: hat zum Stamm *machú* = Chem. *mashú*: wo (S. 66[aa-m]) das Wort weiter durch die Sprachen verfolgt iſt. — Aus dieſer ganz umſtändlichen Zehn, mit Vorſatz und Endung, werden die Zehner: ſo hier zunächſt 20, durch Vorſetzung des adverbium multiplicativum (mit *s*: *wís* 2mahl) vor den Vorſatz *no*, gebildet. — In den Zahlen 11-13 (ſ. § 259) tritt ein zweites, ganz fremdartiges Wort für den Werth der 10 auf: *peta*.

§ 244. 7) Von der Sprache Kechi, welche eng mit dem *Cahuillo* verwandt iſt (S. 63[nf]), beſitzen wir (ſ. S. 52[mm-mf]), zufällig durch Prof. *Turner*, aus *Bartlett*'s Wortſammlung, nur die Zahlen 1-4: deren Verwandtſchafts-Verhältniſſe ich ſchon oben (S. 63[a-aa]) angegeben habe.

Die 1 —*supul*— iſt einzig nahe und beinahe gleich dem Cah. (*súpli*, S. 63[a]), durch den Ausgang *p* mit *l*. Die Kechi-Form begünſtigt, mehr als Cah. (ſ. S. 67[a-aa]), die Auflöſung des Wortes: wenn wir auf die Eins von Kizh und Net. blicken und in letzterer neben *pukū* auch *supuhe* ſehn, ſo erkennen wir ſogleich letztes als = *supul*; wir haben alſo unzweifelhaft in dem Zahlworte des Kechi, Cah. und Net. ein Compoſitum aus 2 Theilen vor uns: zuſammengeſetzt aus einem Grundwort *pu* (vgl. noch Ta. *pilé* S. 25 Anm. 4), das im Kechi die Subſt. Endung *l* des comanche-ſchoſchoniſchen Sprachkreiſes (S. 64[n]; im Cah. nur umgeſtellt) angenommen hat; und aus der azt. wirklichen 1, *su* (ſ. S. 41[m], da auch *sū*): die hier als Exponent zu denken iſt. Vgl. noch Schoſch. S. 48[a-af]. — Später, als ich dieſes geſchrieben habe, hat dieſes groſse ſonoriſche Zahlwort *pu* noch an Umfang zugenommen: indem ich 1) das ganz iſolirte Ta. *pilé* durch die Wendung von *puilé* = Ca. *puila* (S. 25 Anm. 4 neuer Schluſs) mit ihm vereinigte und 2) in der Ca., neben dem herrſchenden azt. Zahlworte *senu*, noch die beiläufigen ſonoriſchen Zahlwörter *puila* und das 2gliedrige *huepulai* (= Kechi *su-pul* und Cah. *su-pli*) aufdeckte; ſ. über beide ausführlich S. 36 Anm. 19.

2 und 3 —*weh*, *pai*— nahe dem Chem. (3), darauf auch dem Cah. (beſonders 2), leicht auch dem Kizh und der Net.: ſind einander nicht ſo analog, als es in anderen Sprachen iſt. Die 2 hat einfachen Vocal, kommt ſo dem Cah. nahe: und auf der andren Seite, durch das *e*, der 2ſylbigen

Net.; die 3 hat einen Doppelvocal: ift in ihm ganz = Kizh, nahe Net., dann Chem.

In der 4 —*wahsáh*— fteht Kechi ganz nahe dem Kizh und Net.: es hat wie fie in beiden Sylben *a*, und das ftarke *ts* jener ift in ihm nur zu einem *s* gefchwächt; die 2te Form der Net. ift ihm ganz gleich; weiter fteht die Sprache nahe dem Chem. und Cah., welche in der 2ten Sylbe *u* haben (f. näher S. 67[m-mm]).

II. ZEHNER
bis zu hundert und taufend.

§ 245. Ich fetze die fpecielle Bearbeitung der cardinalen Zahlwörter fort durch die vereinzelte Darftellung der Art, wie jede einzelne Sprache die Zehner bildet: bis hin zu den höheren Claffen von hundert, ja taufend: wo diefe, was felten und wenig natürlich ift, von Völkern erreicht werden. Die zufammenfaffende Betrachtung werde ich dem zweiten oder allgemeinen Theile, als ein abgefondertes Capitel, beigefellen; eben fo wird es mit der Zufammenfetzung der Zahlclaffen, vorzüglich der Verbindung der Einer mit der Zehn (den Zahlen 11 bis 19; Cap. III), gefchehn.(1)

Hier fängt mein Gebiet an fich zu verengen: in der Zahl der Sprachen zwar hier noch unbedeutend, indem mir nur 4 ganz fehlen, in denen die Sammlung der Zahlwörter fchon bei der Zehn aufhört und fich nicht auf die Zehner erftreckt; aber die Felder der Tafel bleiben lückenhaft, indem von den meiften Sprachen nur die erften Zehner und Zwanziger und ein hoher zum Schlufs gegeben werden. Die 4 fehlenden Sprachen find: das *Kizh* und die *Netela*, von denen nur die Einer (1-10); das *Schofchoni*, von dem nur die Einer lückenhaft bis zur 10 angegeben werden; und das *Kechi*, von welchem wir blofs die Zahlen 1-4 befitzen. Ich ftelle alfo die Lehre von der Bildung und dem Ausdrucke der Zehner von 11 Sprachen auf; von ihnen folgen 7 dem decadifchen und 5 dem

(1) An fich würde es fehr geeignet erfcheinen die allgemeinen Züge des Ausdrucks diefer zufammengefetzten Claffen der Cardinalia der fpeciellen Darftellung, vor oder nach ihr, beizugeben; ich ziehe aber jene Stelle im allgemeinen Theil vor, weil doch vieles dort auch von diefen Claffen verzeichnet werden müfste: doch halte ich grofsentheils diefe zufammengefetzten Zahlclaffen da gefondert von den Einern als eigne Capitel des Abfchnitts von der Zufammenfetzung.

icofadifchen Syftem: die *Tarahumara* nämlich beiden. Sie find danach auf meiner Tafel (welche, als S. 70, b, hier antritt) in 2 Gruppen aufgeftellt.

§ 246. Die Tarahumara-Sprache verfolgt das decadifche Syftem (daneben aber auch das icofadifche: f. unten^{n}): und bildet ihre Zehner (f. fie bei Steffel S. 369, a^{n}-b^{af}) durch Vorfetzung des adverbium multiplicativum der Einer (-mahl), endend auf *ssa* oder **sa* (§ 324 Anf.), vor die Zehn: *macöék*, **macoi*; das Wort vor einem Subft. f. unten § 268 Anm. 6 No. II, 2. Steffel erläutert felbft in einem kleinen Satze S. 370, b^{m-mf} (verdruckt fteht da: 307): dafs 20 „zu verftehen" fei „als 2mal 10", 30 als 3mal 10, 40 als 4mal 10, 100 als 10mal 10; und 1000 —*macöéssa macöéssa macöék*— als „10mal, 10mal hundert" (irrig; lies: 10mal, 10mal zehn); wobei er nochmahls diefe 4 Zahlen liefert.

Steffel fchreibt die 10 auch mit *k*: *maköék*, in 90 (S. 333, b) und 100: *maköéssa mokóék* (gar mit *o* vorn; S. 325, b). Des *Hervas* Zehner (30, 50 und 100) mit ihren Abweichungen habe ich fchon S. 28^{af} angegeben. Im deutfchen Wörterb. (S. 313, a) fchreibt Steffel 30 irrig *baicá macöék*; die Berichtigung fteht dicht dabei: 30 mahl *baissá macö-éssa.* — In 100 finde ich im deutfchen Wörterb. mit einem Subft. die zwei Zahlwörter umgekehrt, die card. 10 voran und das adv. 10mahl nach: *macöék macòëssa pamì.* — Andre Methoden der Tarah. die Zehner (auch verbunden mit Einern) zu bilden und andere Ausdrücke dafür als den gewöhnlichen, welchem diefe Auseinanderfetzung gewidmet ift; werde ich nach *Steffel* bei den verfchiedenen Zahlfyftemen (im allgemeinen Theile, § 294 u. 295) angeben.

Die Tarah. Sprache ift aber, wie *Steffel* uns belehrt, auch icofadifch.(2) Sie ift darin in engfter Verwandfchaft mit andren icofadifchen Sprachen, indem fie als Grundwort für 20 das Wort Menfch, *tehóje*

---

(2) Steffel fagt (S. 369, a^{aa}): „Die Tarahumaren gebrauchen fich verfchiedener Arten zu zählen, deren hauptfächlich vier gewöhnlich find. — Die erfte und gemeinfte ift folgende: . . . (die decadifche); (369, b^{m}) Die zweite Art zu zählen ift . . . (die auf 6 beruhende); (369, b^{n-nn}): Die dritte Art zu zählen verändert fich in der Zahl. — 20 (es fteht irrig 26) *Pilé tehóje.* — 40. *Ucá tehóje* und in den folgenden. *Pilé tehòje pilétafiámec*, bedeutet 20." Diefs letzte 20 ift gewifs ein Irrthum für 21; f. über diefen Ausdruck *pilétafiámec* und *tafiámec* (*táfigamec*) § 295 Anm. 3 Syftem der 6, Ende von No. 1.

SPRACHEN		80	90	100
Tarahumara		*guossá-naguóssa macöék*	*ki-macöéssa macöék*	*macöéssa macöék*
Pima				° *wayco wistomah, ciento* (ſpan.)
Piede		*nanneëtsooë-mishooïn*	*shu-cutspinker-mishooïn*	*wah-kutspinker-mishog*
Chemehuevi				*matshú-ï-mashu*
Cahuillo				
Comanche				
Wihinaſht				

SPRACHEN		160	180	200
Tarahumara				
Tepeguana	*e*	*momoxovad óbbe*	*tubustàm óbbe*	*beivustàm óbbe*
Cora				*tamoamata-tèvi*
Cahita				*hos mamni-tacaua,* **uo-mamni-tacaua*
Eudeve				

Zehner

A. decadifches Syftem

SPRACHEN	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Tarahumara	*macöék*, **macoí*	*ossá macöék* od. *guossá m.*, **osa-macoí*	*baissá macöék*, **beisá macoí*	*naguóssa macöék* od. *navóssa m.*, **naguosá macoí*	*malíssa macöék*, H *marissa-macoe*	*pusaníssa macöék*	*kitsaóssa macöék*	*guossá-naguóssa macöék*	*ki-macöéssa macöék*	*macöéssa macöék*
Pima	*ustimah*, **huistemām*, °*wístomah*	*kook-oh wistimah*, ° *coco wistomah*	*whik-oh wistimah*, ° *weeco wistomah*	° *keeco wistomah*	° *hertusco wistomah*	° *chou-oteco wistomah*				° *wayco wistomah*, *ciento* (fpan.)
Piede	*to-mshooïn*	*wa-mshooïn*	*pïoone-shooïn*	*wolsoï-shooïn*	*shoomo-moshooïn*	*nav-i-meshooïnny*	*nav-ikah-mishooïn*	*nanneëtsooë-mishooïn*	*shu-cutspinker-mishooïn*	*wah-kutspinker-mishog*
Chemehuevi	*mashú*	*wai-mashu*	*paiï-mashu*	*watchu-ï-mashu*						*matshú-ï-mashu*
Cahuillo	*no=machúmi*	*wís-no=machúmi*	*pás-no=machúmi*		*nome=quadnun-no=machumi*					
Comanche	*shurmun*, **s^{+}erman-o wúmpnet* (9?)	*waha-mamu-matoĕcut*	*paha-mamu-matoĕcut*							
Wihinafht	*sing-walo-yu*	*wahá-walo-yu*	*pahí-mano-yu*							

B. icofadifches Syftem

SPRACHEN	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
Tarahumara	*pilé tehóje*	*ucá tehóje*								
Tepeguana	*húmad óbbe*	*goc óbbe*	*veic óbbe*	*mácoad obbe*	*sciatàm óbbe*	*nádam óbbe*	*cuàraxam óbbe*	*momoxovad óbbe*	*tubustàm óbbe*	*beivustàm óbbe*
Cora	*cei-tevi*	*huahpoa-têvi* (H *huahca-tevi*)	*hu*^{aei}*ca-tévi*	*moacua-tévi*	*anxú-tévi*					*tamoamata-tèvi*
Cahita	*senu-tacaua*, *senu-tacahua*	**uoi-tacaua*	*bahi-tacaua*, **vahi-tacaua*	**naiqui-tacaua*	*mamni-tacaua*, *mamni-tacahua*					*hos mamni-tacaua*, **uo-mamni-tacaua*
Eudeve	*sei dóhme*	*got dóhme*			*marqui dóhme*					



(ſ. darüber unten S. 74^{mm}), gebraucht: vor das die cardinalen Einer als Exponenten treten.

§ 247. Die cardinalen Zahlwörter der Tepeguana insgeſammt liefert *Rinaldini* auf drei Seiten (p. 8-10) ſeiner Grammatik (*arte*) in ſehr reichlicher Folge und Vollſtändigkeit: Einer, dann reine Zahlclaſſen vermiſcht mit ihren Zuſammenſetzungen; von 1 bis 1020. (Auf p. 11 giebt er dann noch die ordin. und adv. multipl.) — Er macht am Ende der cardin. (p. 10^{mf-nn}) folgende Bemerkung über den allgemeinen Hergang: „Die Tepeguanen haben nicht mehr Zahlen als bis 10; und um weiter zu gehn, gebrauchen ſie die Zahl 10 . . . . . . wenn ſie zu 20 kommen, verlaſſen ſie *beivustama* und gebrauchen *humad óbbe* . . .”

Die Sprache befolgt das icoſadiſche Syſtem (und das wird durch Rin.'s letzte Worte angedeutet), gegründet auf den Ausdruck *obbe* für 20 als Grund-Einheit; davor treten die cardinalen Einer als Exponenten in verkürzter Form: durch Wegfall des End-Vocals, ja der ganzen Endung *ado* (vgl. oben S. 29^{mm}). (3) So erreicht die Sprache 200 (= 10 Zwanziger). Schon der Gebrauch der Cardinalia als Exponenten weiſt darauf hin, daſs das Grundwort der Icoſade ein Subſtantivum ſei. In Wirklichkeit iſt *obbe* ein in der Sprache häufig gebrauchtes Wort; es bedeutet 1) Volk 2) Feind, Feinde. Auffallend iſt freilich, daſs „ein Volk” den geringen Werth von 20 vertreten ſoll; dennoch liegt nichts vor, um, wie es im Eudeve mit Menſch = 20 iſt (§ 250 Anf.), eine Löſung durch die 10 Finger + 10 Zehen zu ſuchen.

Weil *obbe* Subſt. iſt, ſo ſehen wir auch die Nothwendigkeit ein, daſs die Einer mit der Endung *ado* dieſe Endung verlieren; aber ein mit der Icoſade verbundenes Subſt. tritt unmittelbar an: *goc obbe tasse* 40 Tage (Ca 5^{nf}). — Die ungleichen Zehner werden durch Anhängung der 10,

(3) Von den 4 Zahlen mit der Endung *ado* verlieren nur 3 dieſe ganze Endung: 2, 3 und 5; die 4 giebt, gleich der zweiten Reihe der Einer, nur den End-Vocal auf und endigt auf *ad*; eben ſo verkürzt die 8 ihre Endung *ade* in *ad*; und auch die 1 endigt auf *ad*, indem von *humaduga* (ſ. S. 30^{a} u. 31^{a}, Text) die Endung *uga* wegfällt. [In der Zahl 1020 (ſ. unten S. 74^{aa}) bringt Rin. aber die Anomalie *humoc óbbe* als 20; ſ. oben S. 32^{mm}.] Die zwei Einer auf *ama*: 9 und 10, und die zwei auf *amo*: 6 und 7; erhalten durch Wegfall des End-Vocals alle vier die Endung *am*. So ſind *ad* und *am*, und 2mahl *c* (bei 2 und 3) die Ausgänge dieſer vorgeſetzten Exponenten. — Selten ſchreibt Rin. *obe* (ſtatt *obbe*): S.72 Anm. 4 (200 u. 201, S. 74^{af}), § 257 Anf. (201, Cl. § 325 Ende des Textes) (20mahl).

beivustama, vermittelft des Wörtchens *dan* an die vorige Icofade gebildet: 50 = 40 — über 10 (d. h. 10 über 40), *goc obbe dan beivustama*; diefe Verbindung wird ganz fo bewirkt wie die der Einer mit der 10 zur Bildung von 11-19 (§ 257). Diefes *dan* ift hier als die Poftpofition über zu betrachten: es ift das adv. und die Poftpof. *dana*: 1) oben 2) über (vom Orte), verkürzt durch Wegfall des Vocals; es kommt auch *dam* vor: als Poftpof. über, in 1020 (f. S. 74[aa]) und 3mahl (ftatt *dan*) bei dem Anfchlufs der Einer (f. § 257).

Ich finde diefes Wort, abgefehen von der metaphorifchen Veränderung des localen Begriffes bei der Zahlen-Verbindung, eben nicht als Poftpof. über, fondern vielmehr *daman* für auf gebraucht (davon *damana* oben, über); diefe wirkliche Poftpof. *daman* kommt auch einmahl als und zwifchen Zahlwörtern vor: *humo daman um upo* *una y otra vez*; beide Wörter bilden gleichmäfsig, im aztekifchen Geifte der Bildung durch Poftpofitionen, aus dem Adv. *amuc* dort das Subft. Himmel: *amuc dana* Himmel, *amuc daman* am Himmel 2) Paradies. Als Poftpof. kann aber *dam* gelten in dem Ausdruck *mo dam jiqui arasci* *coronilla de la cabeza* (auf dem Kopf etwas gefchoren?). — Ich führe diefe ungleichen oder Zwifchen-Zehner hier aus Rinaldini auf:

30 *húmad óbbe dan beivustàma*
50 *goc óbbe dan beivustàma*
70 *veic óbbe dan beivistàma* (sic)
90 *mácoad òbbe dan beivistàma*
110 ?
130 *nadam óbbe dan beivustàma*
150 *cuàraxam óbbe dan beivustàma*
170 *momoxovad óbbe dan beivustàma*
190 *tubustám óbbe dan beivustáma*

Die Zehner und Icofaden (10-90), vermittelft *dan* an den Ausdruck für die grofse icofadifche Einheit:

200 *beivustam óbbe*(4),

angefchloffen, bilden die Zehner zwifchen 200 und 300; die ungleichen Zehner führen daher ein doppeltes *dan*. Ich habe (§ 296 Anm. 6) aus-

(4) Rin. fchreibt für 200 felbft *óbe*: *beivuftàm óbe*, 201 *beivuftam óbe dan umaduga.*

geführt, wie dieſe Methode von dem icoſadiſchen Syſtem abweicht, weil eigentlich die Multiplication mit 11. 20 = 220, 19. 20 = 380 fortgeſetzt ſeyn müſste. Dieſe Verbindung würde eigentlich in das 3te Capitel, die Verbindung niederer Zahlclaſſen mit höheren (ſ. § 257), gehören: und die Methode iſt auch ganz die dortige von 11-19; aber da hier einmahl von den Zehnern gehandelt wird, ſchlieſst ſich dieſe Reihe hier gleichartiger an:

210 ?
220 *beivustam óbbe dan humad óbbe*
230 ?
240 *beivustam óbbe dan goc óbbe*
250 *beivustam óbbe dan goc òbbe dan beivustama*
260 *beivustam óbbe dan ueic óbbe*
270 *beivustam óbbe dan veic óbbe dan beivustama*
280 *beivustam óbbe dan macoad óbbe*
290 *beivustam óbbe dan macoad óbbe dan beivustama*

bei dieſer letzten Zahl bemerkt Rin. (p. 9, b[nn]): „d. h. 10mahl 20 und 4mahl 20 und 10; denn ſie haben keine andre Art ſich auszudrücken."

Für die Hunderte nach 200 tritt eine andre Bildungsweiſe ein, der unſrer europäiſchen Sprachen gleich, und eine decadiſche zu nennen: ſie werden von dem (zuſammengeſetzten) Ausdruck (der Icoſade) für 100, *sciatàm obbe*, durch Vorſetzung der adv. multipl. der Einer als Exponenten gebildet: 300 = 3mahl (5. 20 = 100), 1000 = 10mahl (5. 20 = 100); und es wird damit die zweite hohe Stufe der 1000 erreicht. Dieſe Reihe iſt:

300 *veicoha* (oder *veicoa*) *sciatam óbbe*
400 *maccohao sciatam óbbe*
500 *sciatamao sciatam óbbe*
600 *naddamao sciatam óbbe*
700 *cuaraxamao sciatam óbbe*
800 *mamacovaho sciatam óbbe*
900 *tubustamaho sciatam óbbe*
1000 *beivustamaho* (*-mao*) *sciatam óbbe*

Ich laſſe auf dieſe Hunderte wieder die zwiſchen ihnen liegenden Verbindungen mit Zehnern folgen: wie die zwiſchen 200 und 300 (S. 72[nf]) durch *dan* angeſchloſſen und eigentlich in das 3te Cap. (§ 257) gehörig:

310 *veicoa sciatam òbbe dan beivustama*
320 *veicoha scjatam òbbe dan humad óbbe*
340 *veicoa sciatam óbbe dan goc obbe*
1020 *beivustamao sciatam óbbe dam humoc óbbe*

Bei dem öfteren ſchreiben der Wörter unterläſst Rin. nicht nach ſeiner Weiſe vage und grundloſe Abweichungen in der Schreibung zu machen; neben den Schwankungen im Accente (öfter *òbbe*) und deſſen Weglaſſung bemerke ich als einmahl vorkommend: *óbe* ſtatt *óbbe* in 200 (eben ſo § 257 Abſatz nach der Tafel), das ſchon (S. 71[nn]) erwähnte *humoc óbbe* und *dam* (S. 72[aa]) in 1020 (hier Z. 4), *ueic* ſtatt *veic* in 260, *scjatam* ſtatt *sciatam* in 320; die 10 ſtatt *beivustama* 2mahl *beivistama* geſchrieben (letzteres ſ. auch im adv. multipl. Cl. § 325; vgl. S. 33[aa] *beiguistama*), verkürzt *beivistam* im adv. 14mahl (Cl. § 325); die Endung der adv. multipl. ſchwankt ſtets zwiſchen *aho, ao* und auch *hao* (400).

§ 248. Die Cora folgt ebenfalls dem icoſadiſchen Syſtem. Sie gründet es auf das Grundwort *tevi* = 20: das, wie in der Tepeguana, die cardinalen Einer, und zwar meiſt in ihrer vollen, ungeſchmälerten Geſtalt, vor ſich nimmt; und das ſchon dadurch ſich als ein Subſtantivum bekundet. Es iſt das Subſt. *têvit* Menſch: = Te. *teodi* Menſch 2) Mann; Ta. *tehoje* oder *rehoje*, **rejoye* Menſch 2) Mann; ohne die aztek. Subſt. Endung *t*, deren Abwerfung keinen grammatiſchen Grund hat und nur um der Unterſcheidung willen geſchehn ſeyn muſs. Indem dieſes Zahlwort mit der 5 und 6 den Ausgang *vi* theilt (ſ. S. 35[aa]), gehört bei ihm wenigſtens das *vi* zum Stamme. Ortega führt auch *teví* auf, aber in der Bed. von Zeit (*tiempo*); und es iſt mit dieſem Accent auf der letzten Sylbe als ein anderes Wort zu erachten. Er ſchreibt das Zahlwort mit allen Accenten: ohne einen, *tevi*, in 20 und 30; *têvi* in 40 und 400, *tèvi* in 200 und 300; *tévi* in 60, 80 und 100. Im Hauptworte wechſelt er auch: ſchreibt *têvit hombre*, *tèvit persona*. Wir haben alſo hier, wie im Eudeve *dóhme* (S. 78[a]), das Subſt. Menſch mit dem Werthe von 20, in der Beziehung vor uns, als damit die Summe der Finger und Zehen = einem (ganzen) Menſchen ausgeſprochen wird.

Von den vorgeſetzten Einern (oben[m]) wird die 1 von *ceaut* zu der Geſtalt von *cei* verkürzt: in der das *i* auffallend iſt, da man vielmehr das bloſse *ce* erwarten ſollte (ſ. das nähere in meinen azt. Spuren

S. 72^{a-af} und 71^{mm-mf}, und vgl. unten ^{nf}); die 5 wirft die Endung *vi* ab: ihr Stamm verändert fich aber von *amxù* in *anxú* (mit *n*) bei 100, bei 300 gar in *ansû*; wobei wir wieder das Spiel aller 3 Accente fehn. Zwei Abweichungen des Hervas find: *huahca-tevi* 40 ftatt *huahpoa-t.*: wichtig, weil die Cora-Zwei dadurch (S. 34^{mm}) fehr einfach der Te. und Ta. ähnlich wird; *tamoama-tevi* 200, wobei die Endung *ta* der 10 fehlt.

Von den Icofaden liefert die befchränkte Tafel *Ortega*'s (p. 42, a) nur die 5 erften, 20-100 (= 5. 20), er bleibt die Exponenten 6-9 = 120-180 fchuldig. Er liefert hierauf noch die zwei grofsen Zahlen: 200 = 10.20 und

400 *cei-tévi-têvi* = 1.20.20

wobei der zufammengefetzte Exponent für 20 felbft vor die Grundzahl gefetzt wird, fo dafs *tevi* 2mahl (aber mit verfchiednem Accent) fteht. Zwifchen beiden liefert er noch

300 *tamoamata-tevi apoan ansû-tèvi*

eine Verbindung der zwei zufammengefetzten Icofaden 200 und 100 vermittelft des Wortes *apoan*: = 200 + 100 (10.20 + 5.20); diefes Wort *apoán* ift (nach Ort.'s Wörterbuche) die Poftpof. über (*sobre*); das Subft. *apoanti*, wohl davon durch azt. Subft. Endung abgeleitet, bedeutet *acequia*. Eben fo werden die ungleichen oder Zwifchen-Zehner durch Anfchlufs der 10 an die vorhergehende Icofade vermittelft *apoan* ausgedrückt, nach dem einzigen Beifpiel Ortega's:

30 *cei-tevi apoan tamoámata* = 20 — über 10 (d. h. 10 über 20).

Diefe zufammengefetzten Zahlen gehören eigentlich in das 3te Cap. (§ 258), wo wir *apoan* wieder nach den Zehnern zum Anfchlufs der Einer fehn werden. — Nachdem Ortega mit obiger Methode die 2te icofadifche Stufe 400 (20 × 20) erreicht hat, fagt er (p. 42, a^{nf}), dafs fo im multipliciren fortgefahren und jede nöthige Zahl dadurch ausgedrückt werde (*Y affi van multiplicando hafta el numero que huvieren menefter*).

Es giebt aber in der Sprache noch eine hohe Einheitsftufe, zwei Ausdrücke für eine fehr grofse Zahl, eine zahllofe Menge: *ce-viat* ein Grundftück oder Ackerfeld und *ce-muûti* ein Kopf (wie Ort. hinzufügt: mit Haaren); fie werden gebraucht, fagt Ort. (42, a^{nf}), „wenn der Dinge oder Perfonen fo viele find, dafs fie unzählbar fcheinen." Im Wörterb. (p. 24, b^{af}) giebt Ort. beide: *ceviat* und *cemuúti* (mit andrem Accent), für

„eine zahlloſe Menſchenmenge (*ynnumerable gente*)". Ich habe beide Ausdrücke ſchon in meinen azt. Spuren unter dem Art. des azt. *ce* (S. 72[aa]) erläutert; beiden Subſt. iſt das azt. Zahlwort *ce* in der reinſten Geſtalt (vgl. oben S. 74[f]) vorgeſetzt. *viat* bedeutet *heredad*; und iſt abgeleitet von dem ſon. Verbum *via*, welches das mex. *pia*: 1) behüten, bewahren 2) beſitzen, haben iſt: wie ich ausführlich azt. Spuren S. 91[a-af] entwickelt habe; in der Cora führt Ort. nur an *vîa* ergreifen, faſſen (*agarrar*); aber in der Tepeguana iſt *via* in ſeinen mannigfachen mex. Bedeutungen allgemein herrſchend und (auch in derivatis) verbreitet: *via* halten (*tener*) 2) haben, beſitzen; *viaxe* (praet. *vi-anta*) hüten, behüten, bewachen 2) ſparen; vorzüglich iſt noch zu beachten das subſt. und adj. actoris und partic. von *via*: *viaxamue* oder *viajamue*, in vielfachem Gebrauch und vielen Verbindungen bedeutend: 1) Hüter, Wächter 2) enthaltend 3) habend. — Co. *múuti* Kopf, mit der azt. Subſt. Endung *tι*, iſt ein allgemeines ſonoriſches Wort (azt. Spuren S. 137[mm]): Ta. *moó;* Te. *môo*, auch *mo* (z. B. mit poss. *mo-d* ſein Kopf); und in andren Sprachen; das aber der Ca. fehlt. S. über dieſes Wort und ſeinen Begriff noch § 284 Anm. 20 u. 21.

§ 249. Die Cahita-Sprache folgt auch dem icoſadiſchen Syſtem: und ich habe ſchon (S. 38[n]) bemerklich gemacht, wie es als eine Hindeutung darauf (eine ſtärkere als in den andren Sprachen) anzuſehen ſei, daſs die Sprache nicht einmahl ein einfaches Wort für die 10 beſitzt, ſondern ſie durch 2 × 5 zuſammengeſetzt. Ich kann die Icoſaden nur mangelhaft vorlegen: die erſte Hälfte von 1 bis 5 (20-100) vollſtändig nur aus *Ternaux*'s cahit. Wortverzeichniſs (*nouvelles annales des voyages, année* 1841 T. 4. p. 287), dazu von ihm 200 (10. 20); aus den Texten des *manual* kann ich nur die 20, 60, 100 und 200 darbieten: und die Cardinal-Formen haben in den Stellen zum Theil die Bed. des adv. multipl.(5)

Das Grundwort und die icoſadiſche Einheit iſt das Subſt. *tacaua* oder *tacahua* Körper, Leib. Was ich in der nachträglichen Reihe meines Verzeichniſſes der aztekiſchen Wörter in den ſonoriſchen Sprachen

(5) Bei der Seltenheit dieſer höheren Zahlen liefere ich hier das ganze Verzeichniſs ihres Vorkommens im manual: *senu tacahua* 20 (p. 74[m]), *senutacaùa* 20mahl (p. 95[aa]); *bahitacaua* 60mahl (p. 74[nn]); *mamni tacaua* 100 (p. 110[m]), *mamni tacahua* 100 mahl (p. 85[m]); *hoc* (verdruckt für *hos*) *mamni tacaua* 200 (p. 109[f] - 110[a]).

(azt. Spuren Abfchn. IV S. $108^{a\text{-}aa}$; vgl. noch Abfchn. VI, $127^{m\text{-}mm}$) fchon ausgeführt habe: fo halte ich diefes Wort und das identifche der Te.: *tucuga* 1) Körper 2) Fleifch (auch in der Form *tucugue*, Fleifch) für das mex. *tlactli* Körper, d. h. genauer: Rumpf, der Körper von der Taille aufwärts. Auch in feinem Zahlwerthe kommt das cahitifche *tacaua* dem mex. *tlactli* merkwürdig nahe, in fo fern *matlactli* der Ausdruck für die mex. 10 ift; zufammengefetzt aus *maitl* Hand und *tlactli*: das ich verftehe (f. die Einer von 1854 S. 46^{nn}) als Körper (d. h. das Ganze) der Hände, Handkörper, d. h. beide Hände zufammen. Beide Sprachen haben aber in diefer Zahl-Bedeutung keinen directen Zufammenhang; fondern die Cahita fagt unabhängig: ein Leib, ähnlich wie wir anderwärts: ein Menfch gefagt fehn; nämlich = die Finger und Zehen, 10 Finger + 10 Zehen, zufammen. Die fyntactifche Behandlung von *tacaua* f. § 262, a Ende.

Vor diefes Zahl-Subftantivum treten wieder naturgemäfs die cardinalen Einer als Exponenten, um die Icofaden zu bilden: 1 Leib = 20 (felbft die Grundzahl bedarf des Exponenten 1, denn das blofse *tacaua* bedeutet ja Körper), 3 Leiber = 60, 5 Leiber = 100, 2 × 5 (= 10) Leiber = 200. — Bei Ternaux rüge ich wieder (vgl. S. $37^{m,mf}$) in den Exponenten die Formen *nacqui* 4 ftatt *naiqui*; und *mammi* 5 (in 100), wo er felbft bei 200 richtig *mamni* fchreibt. Irrig giebt er an für

200 *uo-mamni uosa-tacaua*

uosa mufs wegbleiben: es wäre *uos* 2mahl mit einem Vorfatz-*a* vor *tacaua*, und der Ausdruck würde bedeuten: 2. 5 2 × 20 = 10. 40 = 400; das adv. multipl. pafst aber, wie im vorigen zu fehn, zu *tacaua* und feiner Natur nicht: fondern 40 ift nach Tx. felbft *uoi-tacaua*; ich glaube auch nicht, dafs zum Ausdruck von 400 eine Verdopplung von *tacaua* vorgenommen würde, fondern dafs die Multiplication im erften Theile weiter fortginge. — Ich fetze in die Tafel nicht die ungenauen oder unrichtigen Formen, welche ich bemerklich gemacht habe; fondern berichtige fie.

Nur Einen ungleichen Zehner, durch Zufammenfetzung gebildet, kann ich (aus dem manual) anführen:

30 *senu-tacaua aman huos amamni* = 1. 20 + (über?) 2 × 5 (= 10) ich entnehme ihn nur aus der weiteren Verbindung 33: welche ich,

befonders den Vorfatz *a* vor die 5 und das bindende *aman*, oben S. 39[a] und Cap. 3 (§ 258), wo fowohl 30 als 33 hin gehören, erläutert habe.

§ 250. Das Eudeve hat das icofadifche Syftem: feine Grundzahl ift das Subft. *dóhme* Menfch = 20: was (wie der Verf. ausdrücklich fagt) fo zu verftehen, dafs diefs die Summe der Finger und Zehen ift. Davor treten die card. Einer als Exponenten, wobei die 2 (*godum*) ihre Endung *um* (f. oben S. 58[aa] und [nn]) verliert und *d* (vielleicht irrig) zu *t* wird: *got*. Nur die 3 Icofaden mit der 1, 2 und 5 liefert uns die kleine fpanifche, von *Buckingham Smith* in englifcher Übertragung herausgegebene Grammatik.(⁶)

Die Pima-Sprache folgt dem decadifchen Syftem; und fetzt vor ihre gewöhnliche Zehn die Einer mit einer Endung, welche die Multiplication andeuten wird. *Coulter* liefert uns keine Zehner, *Parry* giebt nur 20 und 30 und das fpan. Wort für 100; *Whipple* liefert uns aber die Zehner 20-60 und 100: 100 jedoch mit dem ganz neuen Worte *wayco* als Exponenten für 10mahl. Diefes *wayco* ift mit grofser Wahrfcheinlichkeit das Hauptwort einiger Sprachen für die 10: Ta. *macoék* oder **macoi*, Eud. *macoi*; ob auch mit Te. *beigui-stama* oder *beivu-stama* zu vergleichen? Wir würden aber von diefer vorgefetzten 10 das adv. mult. fordern, da *wayco* doch der blofse, vielleicht noch verkürzte Stamm zu feyn fcheint; diefe Gleichftellung des Wortes mit Ta. **macoi* wird aber vernichtet, wenn wir fein *co* (wie in der fo nahe ähnlichen 3: *weeco*) für den multiplicativen Anfatz, wie ihn die Einer tragen (f. fogleich), zu halten hätten. Während Whipple bei feiner Form *wistomah* ftehen bleibt; tritt Parry in feiner 20 und 30 mit einer veränderten Form der 10 auf, diefem und Coulter nahe ähnlich: *wistimah*; wo er für die blofse 10 *ustimah* hat. — Wenn man blofs Parry's 20 und 30 und Wh.'s 20-40 betrachtet, fo urtheilt man, dafs eine Endung P. *oh*, Wh. *o* angefetzt fei; diefs ift aber eine Täufchung bei den 3 Zahlen, welche fich (S. 40 Anm. 28) auf *k* endigen. Wenn man alle Zahlen bei Wh. überfieht, fo ift fein Anfatz vielmehr *co* (fo genau und deutlich in 50 und 60; vgl.

(⁶) Der Vorgang wird folgendermafsen ausgedrückt (p. 23[mf]): *the native .... says ... and at twenty says one man,* sei dóhme, *for the reason of that being his full number of fingers and toes: for forty he says, two men,* got dóhme, *and so on to a hundred,* marqui dóhme.

noch *wayco* 10 S. 78^{mf}): und man muſs bei P. daher *k-oh* als ſolchen annehmen; das *k* davon vereinigt ſich bei ihm mit dem End-*k* von 2 und 3 zu Einem *k*; vor Wh.'s Anſatz *co* fällt das End-*k* der 2, 3 und 4 weg. Da wir die andren Zahlclaſſen der Pima nicht kennen, ſo fragt ſich, ob dieſe Formen auf *co* uſw. nicht ihr adv. multipl. ſelbſt ſind?

§ 251. Im PIEDE liefert uns *Carvalho* die vollſtändige Reihe der Zehner bis 100 hin; die Sprache iſt decadiſch. Die Bildungsweiſe der Zehner läſst ſich ſchon aus der einfachen 10 entnehmen, welche das Grundwort der 10 *mshooïn*: eine Zuſammenziehung des verbreiteten Wortes, Chem. *mashú*, mit der Endung *in* der Piede-Sprache (ſ. S. 60^{nf} u. 62^{af-m}); mit einem unregelmäſsigen Vorſatz *to* für 1 (alſo ſelbſt nicht einfach) iſt (S. 62^{mm}). Dieſes Grundwort der Zehn nimmt, in vielfach leicht veränderten Geſtalten, die Einer, vielfach in ihren Endungen verkürzt, als Exponenten vor ſich und bildet ſo die Reihe der Zehner.

Ihre zuſammengezogene Geſtalt *mshooïn* hat die Zehn nur in 10 und 20; in den anderen Zehnern, wo ſie vollſtändig auftritt, hat ſie einen verſchiedenartigen Vocal nach *m*: *o* in 50, *moshooïn*; *e* in 60, und dabei noch einen Anſatz *ny* an ihre Endung *in*: *meshoo-ïnny*; *i* in 70, 80 und 90: *mishooïn*; in 100 erſcheint auch *i*, aber das Wort iſt in ſeinem Ausgange bedeutend verändert: *mishog* (ſ. nachher S. 80^{af}); den regelmäſsigen Vocal *a*, wie Chem. *mashú* und Cah. *machúmi*, führt ſie nirgends. — Nach der 3 und 4 erfährt das Wort aber eine Verſtümmlung durch den Verluſt der 1ten Sylbe, zu: *shooïn*.

Von den vortretenden Einern behalten nur die 3 und 6 ihre volle und unveränderte Geſtalt. Die 2 erleidet eine Verkürzung bis auf ihren Stamm, *wa*: wie er ſich in anderen Sprachen (Com. und Wih.), nicht in der eignen 2, zeigt (ſ. S. 62^{nf}). Die Endung *in* wird in der 8 zu *e*: *-tsooïn* zu *-tsooë*, in der 5 zu *o*: *shoomin* zu *shoomo*; die Endung *ing* der 4 in *i* verkürzt: *wolsooïng* wird zu *wolsoï*; das *n* und *ng* der Endungen fällt alſo weg: in 60 und 80 vor dem *m* der 10, in 40 aber ohne dieſen Grund. Die 9 verliert in 90 und 100 ihre Endung *mi* vor dem *mi* der 10: aus *-pinkermi* wird *-pinker*; die 7 ihre Endung *vah* (oder *va*): aus *nav-ikavah* wird *nav-ikah*.

Der Ausdruck für 100, wo die 10 zweimahl geſetzt werden müſste, verläſst die Regel und iſt eine Fortſpinnung der 90 und der 9; dieſe

Analogie von 90 und 100 läſst uns zugleich einen Blick in die Bildung des Einers 9 thun, daſs nämlich deſſen 1te Sylbe *shoo* die |1 iſt (vgl. S. 62^{a-aa}); in derſelben Weiſe hat der Exponent der 100 dem Hauptkörper der 9 die Zahl 2, *wah* (ſtammhaft verkürzt wie bei 20 *wa*, ſ. S. 79^{n}), vorgeſetzt. Dieſer Haupttheil wird ſchwankend geſchrieben: die 1te Sylbe in 9 *koots*, in 100 *kuts*, in 90 *cuts*; die 2te Sylbe in 9 *pen*, in 90 und 100 *pin*. Wenn wir ohne Zweifel in *wah-kutspinker* einen (zweiten) Ausdruck für die 10 erkennen müſſen, ſo iſt einfach nicht zu begreifen, wie in den Werth von 10 vorn eine 2 kommen könne; man würde es begreifen, wenn das Grundwort *kootspenker-mi* den Werth von 8 ausdrückte. — Dieſer Ausdruck für den Exponenten 10 hat, wie ſchon (S. 79^{mf}) geſagt, die ganz veränderte Form *mishog* der decadiſchen Grundzahl 10 nach ſich.

§ 252. Vom Chemehuevi, mit decadiſchem Syſtem, giebt Whipple nur die 4 Zehner: 20, 30, 40 und 100 an. Es ſetzt vor die reine 10, *mashú*, der Sprache die Einer als Exponenten: an denen aber ein Zuſatz *i* am Ende bemerkbar wird, wie zur Bezeichnung der Multiplication. Er iſt wenigſtens deutlich und wirklich zugeſetzt der 4 und 10; ob der 2 und 3, iſt fraglich: die 3 hat die reine Geſtalt des Einers mit doppeltem *i* (*iï*), die 2 hat ihr *iï* gar zu Einem *i* verkürzt. Der Exponent 10 hat ein *t* vor *sh* erhalten, was vielleicht ein Verſehen iſt.

Vom Cahuillo, auch mit decadiſchem Syſtem, giebt Whipple nur die 3 Zehner: 20, 30 und 40 an; aber ſeine 40 iſt ohne Frage 50, wie ich ſie auch in die Tafel eingeſetzt habe. Den Zehnern zum Grunde liegt die volle 10 der Sprache: *machúmi* ſammt ſeinem Präfix *no* (S. 66^{nf}), das nicht weicht, trotzdem die Einer in der Form des adv. multipl. davor treten. Dieſe adv. werden ganz regelmäſsig vom card. *wí 2* und *pá* 3 durch ihre Endung *s* gebildet, wobei aber ihr Präfix *me* wegfällt: *wís* und *pás*; von der 5 ſteht aber das card. da: wieder in voller Geſtalt, mit ſeinem Doppel-Präfix (S. 66 letzte Zeile).

§ 253. Vom Comanche beſitzen wir nur die zwei Zehner 20 und 30 durch Neighbors; Whipple giebt bloſs die Einer (1-10) und geht nicht weiter, Marcy giebt gar keine Zahlwörter. Die Sprache befolgt das decadiſche Syſtem; ſie hat das Merkwürdige, daſs für die Zahlen 11-19 und für die Zehner ein anderes Wort: *matoëcut*, hervortritt, als für die bloſse 10 gebraucht wird: *shurmun* (allein) oder **s†eerman-o wúmpnet*

(**seerman-o* allein giebt Coulter als 9 an, eben wie Neighbors *semmomance*). Dieses neue Wort *matoëcut* mit dem Werthe von 10 erkläre ich für identisch mit dem mex. Zahlworte *matlactli* 10, das ich für ein Compositum aus *maitl* Hand und *tlactli* Körper erkläre: Handkörper, d. h. Körper der Hände = das Ganze der Hände, d. h. beide Hände (s. oben S. 46[n-nn] und 77[aa]). Ich habe bereits in meinen aztekischen Spuren (S. 400[n], 401[a-aa]) das Gewicht dieser so unmittelbaren Verwandtschaft des Comanche mit der mex. Sprache in einem ausführlichen Compositum in seinem reinen practischen Gebrauch hervorgehoben; man kann glauben zu träumen, wenn man die aztekische Zehn leibhaft in dem fernen Osten von Texas auftauchen sieht.

Vor dieses Grundwort 10 treten die Einer mit einem Ansatze *mamu*, um die Zehner zu bilden; d. h. Neighbors liefert für 30 nur den Exponenten (3 oder 3mahl): ich bin aber gewiss, dass die 10 irrig vergessen ist, und trage kein Bedenken sie hinzuzufügen. An sich würde die mex. 10 als ein Subst. (Hand-Körper) die einfachen Einer vor sich haben müssen; aus der Hinzufügung von *mamu*, besonders wenn es das adv. multipl. ausdrücken sollte, müssen wir schliessen, dass der Sprache diese 10 nicht mehr als ein Subst. bewusst ist, sondern sie ihr nur als Zahlwort gilt. Die 3 heisst einzeln *pahu*; im Exponenten erscheint *paha*, wie im Wihinasht, und in Analogie mit der 2.

§ 254. Von dem Wihinasht, das decadisch ist, besitzen wir nur 20 und 30: deren Bildung ich bereits bei den Einern (S. 49[af-m]), gemeinsam mit der 10, behandelt habe. Dasselbe Zahlwort dient nämlich der 10 selbst und den Zehnern: es lautet in 10 und 20 *waloyu*, in 30 verändert *manoyu*; *yu* ist Gewohnheits-Endung der Sprache (s. S. 47[nn]), über die Etymologie des Worts habe ich dort gesprochen. Vor dieses Wort setzen die 10 selbst schon den Exponenten *sing* 1; die 20 und 30 die reinen Einer, befreit von der Endung *iu*: aber 3 lautet statt *paha*: *pahi* (s. S. 48[mm]).

III. VERBINDUNG DER ZAHLCLASSEN,

vorzüglich der Einer mit Zehnern:

UND HAUPTSÄCHLICH DIE ZAHLEN 11 BIS 19.

§ 255. Ein Glied diefes 3ten Abfchnitts, welches der VERBINDUNG der GERINGEREN Zahlclaffen mit den HÖHEREN, dem Anfchluffe der kleinen Zahl an die höhere Claffe gewidmet ift; habe ich fchon im 2ten Abfchnitt der Zehner behandelt: das ift der Anfchlufs der Zahl 10 an die nächft vorhergehende Icofade in denjenigen Sprachen, welche dem icofadifchen Syftem folgen, der (zufammengefetzte) Ausdruck für die ungeraden Zehner oder die zwifchen den Icofaden; eben fo in der Tepeguana der Anfchlufs der Zehner an Hunderte und Taufend. Die Urfach war, dafs dort die Zehner einmahl aufgeftellt find und zweckmäfsiger dort ganz blieben. Ihre Verbindung mit höheren Zahlclaffen wird daher hier nur im Wege der Verweifung erwähnt werden; die Erwähnung gefchieht aber hier nothwendig darum, weil die Methode und die Hülfswörter des Anfchluffes der Zehner an höhere Zahlclaffen diefelben find als die für die Verbindung der Einer mit Zehnern gebrauchten, und die ganze Verbindung eine Einheit des Verfahrens zeigt. — Ich werde alfo hier nur den Anfchlufs der Einer an die Zehn oder an Zehner, in einer fpeciellen Erörterung in jeder einzelnen Sprache, abhandeln: die allgemeinen Züge und Betrachtungen wieder, wie ich bei den Zehnern (S. 69[m] u. Anm. 1) gefagt, in den 2ten Theil verweifend. Die Verbindung weiterer Zehner mit Einern, in der freilich die Zehner aus dem 2ten Abfchnitt hier wieder erfcheinen müffen (gegen das vor kurzem, [m-mm], Gefagte), wird nur in den 4 Hauptfprachen gegeben; hauptfächlich und faft allein handle ich hier die Verbindung der EINER mit der ZEHN felbft, die Zahlen **11** BIS **19**, ab; ihnen ift auch allein die dritte Tafel gewidmet.

Für die Zahlen 11 bis 19 finkt die Zahl der vorzuführenden Sprachen auf 7 herab; ich kann nur darbieten die 4 fonorifchen Hauptfprachen und 3 andere: *Pima*, *Cahuillo* und *Comanche*; vom *Comanche* haben wir nur *Neighbors*, von der *Pima* aber die 3 Sammler. In der

SPRACHE	16	17	18	19
Tarahuma	*öék ámoba pusànık pusánik)*	*macöék (macóëk) àmoba kitsaóco*	*macöék ámoba guossá-naguóco*	*macöëk àmoba ki-macöek*
Tepeguan	*ivustama náddamo*	*beivustama dan cuàraxamoe* (2) *veico sciatam dan goccoaho* 17mahl)	*beivustama dan momócovade*	*beivustama dan tubuastáma*
Cora				
Cahita	*amni aman busani, amni aman busani*	**uo-mamnı aman uo-busani*	**uo-mamni aman uo-nacqui*	**uo-mamni aman batani*
Pima				
Cahuillo				
Comanche	*a-matoëcut*	*tah-achote-matoëcut*	*nahwa-wacho-matoëcut*	*sunmo-washta-matoëcut*

Verbindung der Zehn mit Einern

SPRACHEN	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tarahumara	macöék, macoëék; *macoi	macoék pilé, macöék ámoba pilépi, *macoi guaminá biré	macöék ámoba guocá, *macoi guaminá ocá	macöék ámoba baicá, *macoi guaminá beiquiá	macöék od. macoëék ámoba od. guaminá naguóco, *macoi guaminá naguó	macöék ámoba maliki	macöék ámoba pusànik (pusánik)	macöék (macöëk) àmoba kitsaóco	macöék ámoba guossá-naguóco	macöék àmoba ki-macöek
Tepeguana	beiguistàma, beivustama	beivustáma dam húmàduga	beivustama dam gócado	beivustama dan veicado	beivustama dan mocoado (lies: macoado)	1) beivustama dan sciatámado 2) veico sciatàma (3 × 5)	beivustama dan náddamo	beivustama dan cuàraxamoe (2) veico sciatam dan goccoaho 17mahl)	beivustama dan momócovade	beivustama dan tubuastáma
Cora	tamoámata	tamoámata apoan ce^{aut}								
Cahita	huos mamni, hos mamni; *uo-mamni	hos mamni àman senu, *uo-mamni aman senu	hos mamni aman hoi, *uo-mamni aman uoi	*uo mamni aman vahi	huos od. hos mamni aman naiqui, *uo-mamni aman nacqui	huos mamni aman mamni, *uo-mamni aman mammi	hos mamni aman busani, *uo-mamni aman busani	*uo-mamni aman uo-busani	*uo-mamni aman uo-nacqui	*uo-mamni aman batani
Pima	ustimah, *huistemām, °wistomah; (vahsu, °vas-o)	vahsu-mako, *māātŏ, °vas-hérmah	vahsu-koo-ak, *ko-ohk, °vas-o-coke	vahsu-vaik, °vas-o-vaique						
Cahuillo	no=machúmi (peta)	peta-súpli	peta-wí	peta-pá						
Comanche	shurmun (matoëcut)	shumme-matoëcut	wahata-matoëcut	tahu-matoëcut	hayar-ookwa-matoëcut	moo-waka-matoëcut	nahwa-matoëcut	tah-achote-matoëcut	nahwa-wacho-matoëcut	sunmo-washta-matoëcut

Erörterung erſcheint noch das *Eudeve* als 8te Sprache; die Darſtellung von 11, 21 uſw. wird aber nur engliſch ausgedrückt, die Zahlwörter ſelbſt werden nicht angegeben: ſo daſs ich die Sprache nicht in die Tafel aufnehmen kann. — Folgende 7 Sprachen fehlen mir, indem ihre Sammler, wenn ſie auch zum Theil höhere Zahlen (Zehner) angeben, ſich nicht auf die Specialität des Anfügens der Einer an die Zehn einlaſſen: *Piede*, *Kizh* und *Netela* (von denen nur 1-10 gegeben werden), *Chemehuevi*, *Kechi* (nur 1-4), *Schoſchoniſch* (von dem nur die Einer lückenhaft bis 10 angegeben ſind; weiter nichts) und *Wihinaſht.*

§ 256. In der Tarahumara liefert *Steffel* die Zahlen 11-19, 21 und 22; 31, 32 und 33 auf der Tafel der Zahlen S. 369, a[m]-b[a]; *Tellechea* giebt p. 7[mf]: 11, 12 und 13: ſeine 14 habe ich aus einer Textſtelle (unten § 268 Anm. 6 in No. II, 2) genommen. Das Verfahren der Sprache iſt, daſs ſie die Einer vermittelſt der Hülfswörter *ámoba* oder *guaminá* an die Zehn oder Zehner anſchlieſst:

21 *guossá macöék ámoba pilèpi*
22 *guossá macöék àmobà guocà*
31 *baissá macöék ámoba pilépi*
32 *baissá macöék àmoba guocà*
33 *baissá macöék ámoba baicà* uſw.

(über eine verfehlte Zahl 33 bei Tell. ſ. unten § 268 Anm. 6 Ende von No. II, a).

Steffel ſagt bei 11 (369, a[mm]), es heiſse: 10 darüber eins; bei 21 (ib. [nn]): „das iſt: zweimal zehn darüber eins. Und ſo ſetzen ſie mit dem Worte *àmoba* die erſten neun Zahlwörter zu.“ *ámoba* (eben und in 32 *àmoba* accentuirt) bietet allein Steffel und zwar überall dar; nur in 14 giebt er daneben *guaminá.* — In Wirklichkeit iſt das Hülfswort *ámoba* in dieſer Zahlen-Vereinigung die Poſtpoſ. über: 11 = 10 — über 1 oder mehr deutſch: 1 über 10. *ámoba* bedeutet: über (als Poſtpoſ.); Steffel giebt auch (wohl in Bezug auf dieſen Gebrauch) dabei an: mehr darüber (wie adv.). Es geht zurück auf *móba*, das bedeutet: 1) oben (St.) 2) auf, über (Tell.). Dieſe 2 Adverbia und Poſtpoſitionen ſind derivata des Subſt. **moó* (St. *moóla*) Kopf; davon kommen ferner her: *móla* oben, über, darüber 2) mehr; **móbara* auf, über. Merkwürdig iſt, daſs, da dieſe Wörter eigentlich und hauptſächlich der ſinnlichen Dimenſion des

Ortes (oben; auf, über) gewidmet ſind; ſie, ganz wie unſer „über", bildlich auf den Begriff des „mehr" übergehn.

Das zweite Hülfswort *guaminá* hat Tell. beſtändig, Steffel giebt es nur in 14 neben *ámoba* an; er giebt ihm im Wörterb. (S. 357, a *guaminà*) die Bed.: weiter fort, (S. 350, a) weiter; es iſt abgeleitet von *guamí* dort (St. u. Tell.) 2) weit (St.).

In Einer Stelle Tell.'s habe ich die 12 durch die bloſse 10 und 2 neben einander, ohne Hülfswort, ausgedrückt gefunden (unten § 268 Anm. 6 in No. II, a). Über die Endung der 10 f. bei den Endungen (ib. in No. I 2 Stellen), und Beiſpiele der Zahlen 12-14 aus Texten ib. in No. II, a 2 groſse Stellen.

Im icoſadiſchen Syſtem liefert uns Steffel einen 2ten Ausdruck für 21 (nach ihm freilich 20!), über den S. 70^{nn-f} uſw. einzuſehen ſind: *pilé tehòje pilé-taſiámec*, d. h. ein Menſch eins dazugenommen = 1.20 + 1.

Die Sprache beſchafft aber durch die Syſteme von 6 und 12 andre: nach einem ganz verſchiednen Verfahren, nämlich dem der Zehner (multiplicativ), gebildete und daher mehr einfache Ausdrücke für gewiſſe und vereinzelte Verbindungen von Zehnern mit Einern: die ich bei den Syſtemen entwickeln werde. Ich nenne dieſe Ausdrücke hier mit Nachweiſung jener Stellen nach Blättern meines Mſcr. (welche alle in der groſsen Anm. 3 des § 295 liegen und welche ich leider nicht ſpeciell nach dem Druck beſtimmen kann), nachdem ich irrige Angaben Steffel's für die Zahlen 11-14 (S. 209^{mm,} Π^{f}-210^{mf}) abgelehnt habe: 12 *guoſſá-sánic* (209^{m}) oder *usá sánic* (210^{n-f}, 211$^{m, mf-nn}$; zuſammen 210^{mf-f}), 18 *baiſſá ſanic* (209^{mm}), 24 *naguóſſa ſanic* (209^{mm}, 210^{f}-1^{a}) (12, 18 und 24 zuſ. 209^{mm}-211^{a}); 36 *bacaguí* und 48 1) *naſſogagui* (211$^{mm, nn}$-2^{m}) 2) *pilhégamec* (ein einfaches deriv.; 211^{mm}, 212^{mm-mf}).

§ 257. In der Tepeguana verdanken wir *Rinaldini* (arte p. 8-10) das reichſte Schema der cardinalen Zahlwörter überhaupt: in allen Claſſen von den Einern bis über 1000, wie auch von der Verbindung der Claſſen: Zehner wie Einer. Den Anſchluſs der Zehner habe ich ihrem (2ten) Abſchnitt (S. 72^{mf}-74^{a}) einverleibt; ich behandle hier nur den Anſchluſs der Einer an die Zehn, an die Zehner und Hunderte; es ſind bei letzteren meiſt die 1, bisweilen auch 2, 2mahl die 5 (15); bei 22 fügt Rin. hinzu: &c. & ſic de aliis; bei 41, 51 und 102: &c. Ehe ich das Verfahren erörtere,

ſetze ich die Tafel der Zehner (und Hunderte) her, mit allen den kleinen Schwankungen von Rin.'s Schreibung, als Fortſetzung der in meiner Tafel befindlichen Zahlen 11-19; es wiederholen ſich hier die im 2ten Abſchnitt (S. 72-74[a]) vorgelegten Zehner und die Verbindungen der Zehner:

21 *húmad óbbe dan húmaduga*
22 *húmad óbbe dan gócado* &c. & ſic de aliis
41 *goc óbbe dan húmaduga* &c.
51 *goc óbbe dan beivustáma dan húmaduga* &c.
101 *sciatàm óbbe dan hùmaduga*
102 *sciatàm óbbe dan gócado* &c.
131 *nàdam óbbe dan beivustàma dan hùmaduga*
151 *cuàraxam óbbe dan beivustàma dam hùmaduga*
172 *momoxovad óbbe dan beivustàma dan gócado*
201 *beivustam óbe dan umaduga*
215 *beivustam óbbe dan veico sciatama*
(davon das adv. multipl. 215mahl:
(*beivustama hao óbbe dan veicohao sciatama*)
315 *veicoa sciatam óbbe dan veico sciatama*
1001 *beivustamaho sciatam óbbe dan humaduga*

Ich bemerke zunächſt, daſs Rin. in 13-19, 22 und 102 die Zehn und Zehner nicht ſchreibt, ſondern nur *dan* und den zugeſetzten Einer ſchreibt; dieſs iſt natürlich nur Verkürzung der Worte und nicht ſo gemeint. Ich bemerke zugleich die kleinen Schwankungen und einige Beſonderheiten in ſeiner Schreibung von Zahlwörtern (vgl. S. 29 Anm. 9): die 3fache Accentuation der 1: *húmaduga* und *hùmaduga*, 1mahl (11) *húmàduga*, dazu ohne Accent; und *umaduga* (in 201); die volle Endung -*xam*oe der 7 in 17, die 8 mit *c* ſtatt *x* (*momócovade* ſtatt *momóxovade*) in 18, die 9 mit einem hinzukommenden *a* in der Mitte (*tubuastáma* ſtatt *tubustáma*) in 19; die 20 *óbbe* ſchreibt er in 201 *óbe* (eben ſo S. 74[aa] u. 71[f]). — Für 215 habe ich das adv. multipl. neben dem card. aufgeführt, obgleich es in jene Zahlclaſſe (§ 325) gehört; wir ſehn die Endung der adv. multipl. *hao* zugleich an den Exponenten 10 der Icoſade und an den Exponenten 3 (an ſich ſchon als ein adv. multipl. zu betrachten: ſ. S. 87[af]) der 5 angehängt: 10mahl Volk-über 3mahl 5. Von dieſer eigenthümlichen 15 werde ich nachher (S. 86[nf]-87[af]) reden.

Das Verfahren der Sprache ist einfach das: dass sie die Einer an die gewöhnliche 10, *beivustama*, an die Icosaden (Zwanziger) und ungeraden oder Zwischen-Zehner vermittelst des Hülfswortes *dan*, 3mahl *dam* (in 11, 12 und 151), anschliesst. Es ist ganz dieselbe Weise und durch dasselbe Wort, wie sie (s. S. 71[n], 72[a-aa]) die Anreihung der Zehn an die Icosaden zum Ausdrucke der ungleichen Zehner (30, 50), und der Icosaden und Zehner an den Ausdruck für 200 bewirkt. Denn in diesen 3ten Abschnitt der Zusammensetzung von Zahlclassen gehört eigentlich die Anfügung der Zehner überhaupt; gehören auch (von S. 72[nn]-73[a]) die Zehner von 210 bis 290, welche sich auf den Ausdruck für 200 gründen, und die Zehner und Zwanziger an ihn ganz in der Weise wie die Einer an 10 anfügen; eben so die Zehner in Verbindung mit Hunderten nach 300 (S. 73[nf]-74[a]). Alle diese verschiedenen Stufen oder Classen der Cardinalia geben das gleichförmige Bild, dass die niedere Classe an die vorausgehende höhere durch das Wort *dan* angefügt wird. Wir sehen nun dort bei den Zehnern (S. 73[aa]-74[a]) nach 200 und 300 2-und 3gliedrige Zahl-Ausdrücke durch *dan* verbunden; unsre Tafel hier (S. 85[a-mf]) zeigt überall: vor und nach 100, nach 200 und 300, die Einer an solche mehrgliedrige Zahlgrössen gehängt. Ferner sehen wir dort nach 200 bei den ungleichen Zehnern 2 Anhänge mit *dan* an die höhere Zahlclasse gehängt, *dan* 2mahl nach einander folgen; und hier finden wir 2mahl *dan*, wo Einer an ungleiche Zehner gehängt sind.

Das Hülfswort *dan*, welches allein die Operation der Zahlen-Verbindung vermittelt, wobei alle Zahlen vor und nach ihm unverändert bleiben, ist von mir schon bei den Zehnern (S. 72[a-mm]) vollständig erläutert worden: dass es hier als die Postpos. „über" zu nehmen ist: 11 = zehn — über eins, d. h. eins über zehn; auch ist dort zu ersehn, dass *dam* eben so berechtigt ist als *dan*, wie es auch dort bei den Zehnern 1mahl (in 1020) erscheint (S. 72[aa]). Der Anschluss, welchen unsre europäischen Sprachen durch und machen würden, geschieht also hier in einem andren Geiste und weniger lose.

Das ganze Gesetz der Darstellung zusammengesetzter oder vielmehr verbundener Zahlen, und namentlich der Ausdruck der Zahlen 11-19 erleidet eine Ausnahme in der Zahl **15**; diese wird neben dem gewöhnlichen Ausdrucke: 10 — über 5 auch selbstständig durch die Zusammensetzung

3 × 5 vermittelſt Exponenten ausgedrückt: *veico sciatàma.* Dieſen Ausdruck, eine Fortſetzung des Zahlſyſtems von 5 (pentadiſchen) im ächt amerikaniſchen Geiſte, giebt Rin. ſowohl für 15 an ſich; als auch ſehen wir ihn, durch Anſchluſs vermittelſt *dan*, in den zuſammengeſetzten Zahlen 215 und 315 gebraucht; ferner ſehen wir ihn in den adv. 15mahl und 17mahl (ſ. § 325): *veico sciatam dan gocco-aho*; und es iſt wichtig, in dieſer letzten Verbindung hervorzuheben: daſs, eben ſo wie an die Zehn in 11 bis 19, hier an die Zahlgröſse 15 (obgleich nicht einfach) der Einer 2 vermittelſt *dan* angefügt iſt. Die Form *veico* halte ich für ein adv. multipl., mit verkürztem Anſatz: *o* ſtatt *aho* oder *hao*; oder verkürzt aus dem eigentlichen adv. *veicco-hao* (§ 325 Ende von No. 1 *hao*; vgl. S. 85^mm^).

§ 258. In der Cora liefert Ortega von der Reihe 11-19 nur die 11, dann noch drei Verbindungen der erſten Zehner mit der 1 und 2:

11 *tamoámata apoan ce^aut^*
21 *cei-tevi apoan ce^aut^*
22 *cei-tevi apoan húahpoa* &c.
31 *cei-tevi apoan tamoámata apoan ce^aut^*

Hierher gehören eigentlich 30 und 300 (und danach allgemein die Zuſammenſetzung der ungeraden Zehner und Hunderte), welche ich aber bei den Zehnern (S. 75^m-mf^) angeſchloſſen habe. Das Verfahren iſt daſſelbe dort und hier; die geringere Zahlclaſſe wird an die höhere: dort werden die 10 und die Icoſaden an die Icoſade; und hier die Einer an die 10, Icoſaden und Zehner vermittelſt des Hülfswortes *apoan* angeſchloſſen; es ſteht bei 31 2mahl. Dieſes Wort iſt, wie ich S. 75^mm^ dargethan habe, die Poſtpoſ. über. Die 11 bedeutet alſo: zehn — über eins, d. h. eins über 10; 21 = einen Menſchen — über eins. — In der Eins ſchreibt Ortega hier immer den Vocal *e* groſs in der Zeile (was ich auch in der Tafel beibehalte), da er ſonſt die ganze Verbindung *eau* klein überſchrieb: *c^eaut^*.

In der Cahita kann ich die vollſtändige Reihe der Zahlen 11-19 geben: aber nur in Folge deſſen daſs *Ternaux* ſie angiebt; aus den Texten des manual kann ich ihm nur die Hälfte vorſetzen: und alle dieſe 5 Zahlen haben in den Texten die Bedeutung des adv. multipl., ſie ſind card. (ohne multiplicatives Zeichen) und können daher unverfänglich dazu benutzt werden. Ich werde ſie hier nachweiſen, mit ihrer genauen Schreibung:

11mahl —*hos mãni àmã senu* (manual p. 69[nf])
12mahl —*hos mamni amãhoi* (p. 69[f]-70[a])
14mahl —*hos mamni aman naiqui* (p. 70[mm])
huos mamni amamnaiqui (p. 78[nf]; dieses *amam* habe ich nicht in der Tafel bemerkt)
15mahl —*huos mãni aman mãni* (p. 70[nn])
16mahl —*hos mamni amã busani* (p. 70[nf])

Ich habe noch ein einziges Beispiel von dem Zusatz eines Einers zu einem Zehner, zugleich von dem Zusatz der Zehn zur vorhergehenden Icosade (diess schon benutzt S. 77[nf]-78[a]): in der Zahl 33, wieder in der Bed. des adv. multipl.:

33mahl —*senu tacaua amã huos amãni amã bahí* (p. 70[a-aa])

hier sind 2 Zusätze angehängt, und durch dasselbe Mittel: durch *aman*.

Das Hülfswort *aman*, welches den Anschluss der geringeren Zahlclasse an die höhere bewirkt, hat auch nicht die Bed. von „und"; sondern das Wort bedeutet, wie ich gewiss bin, sonst „hinten" und ist als Bindewort der Zahlen die Postpos. hinter: $11 = 2 \times 5$ — hinter 1, d. h. eins hinter 10. (7)

§ 259. Von der Sprache Eudeve wird nur die Regel des Ausdrucks für die Zusetzung der Einer zu den Zehnern, aber kein Beispiel eines Zahlworts angegeben: so dass die Sprache in die Tafel nicht aufgenommen werden kann. Ich vermuthe nach der Darstellung, dass die Verbindung gleich wie bei den meisten anderen Sprachen durch Anhef-

(7) Unter den wenigen Stellen, in denen *aman* ausser den Zahlen vorkommt, ist freilich eine, wo es und ausdrückt, was mir seltsam ist: *itõ iautziua Jesu Cristo tua Dios, tua iorẽ itõ ieùacame, amãitõ ioretuacame* (so ist *iatuacame* zu verbessern; 91[a-aa]) unser Herr Jesus Christus, wahrer Gott und wahrer Mensch; unser Schöpfer und unser Erlöser . . . Es kommt mir zu Hülfe *amapo*, vermehrt durch die Postpos. *po* des Orts, welches bedeutet: hinten, von hinten (man. p. 77[mf]); es ist abgeleitet vom Subst. **ama* Rücken (*espalda*, voc.): und mit ihm ist zu versuchen unser *aman* zu reimen. Hinten bedeutet *aman* in der Stelle (110[af]): *emesoco ca cãdela nunu bua repa aman reste* und diejenigen, welche nicht Lichte getragen haben, aber nachgefolgt sind (oder das heil. Sacrament begleitet haben); *aman* ist vielleicht Postpos. in der Stelle (p. 79[nn-f]): *besa achiuo tutucame inhuoqui penperi aman equibache coita* es así, que quando estoy moliendo, el talon del pié me arrimo á la natura. [Ich werde *aman* bei den Postpos. wirklich als Postpos., aber auch des einfachen Orts, nachweisen. — Febr. 1866]

tung der Poſtpoſ. „über” an die Zehn oder die Icoſade mit nachfolgendem Einer geſchieht; die engliſche Darſtellung bedient ſich nämlich der Präpoſ. *on*, aber auch *and* dabei. Für die Zahlen 11-19 wird (p. 23^{mf}) die Regel gegeben: *the native having counted to ten, says ten and one on it, etc.*; für die Einer mit 20 (p. 23^{n}): *after twenty the count is the same as with the ten, twenty and one on it, etc.*

In der Pima ſind wir beſchränkt auf die drei Zahlen 11, 12 und 13, welche *Parry* und *Whipple* angeben; *Coulter* giebt nur 11 und 12: oder vielmehr er giebt uns wieder die 1 und 2, nur etwas verändert, indem er das Wort für 10 wegläſst. In dieſen zuſammengeſetzten Zahlen tritt ein anderes Wort für die 10 auf als das für die bloſse Zehn und die Zehner geltende: ſtatt *wistomah* uſw. *vahsu* (P.), Wh. *vas-o* (in 11 hat er aber nur *vas*). An dieſen Ausdruck des Werthes der 10 treten die Einer ohne weiteres: und zwar in reiner Form: die 1 von Wh., die 2 von P. und Wh., und die 3; ein wenig verändert die 2 von C.; die 1 von 11 erleidet bei P. und C. eine Verſtümmlung durch Wegfall der erſten Sylbe: P. *mako*, C. (noch weſentlich verändert) **māātŏ*. Ich habe ſchon geſagt, daſs bei Coulter dieſe veränderten 1 und 2 allein ſtehn.

Vom Cahuillo beſitzen wir auch nur 11, 12 und 13. Es tritt wie bei der Pima ein anderes Wort für die 10 ein als in 10 allein und in den Zehnern; ſtatt *machúmi*: *peta*. An dieſes treten die Einer unmittelbar und in reiner Geſtalt, befreit von dem Präfix *me* der Sprache (S. 66^{n-nn}).

§ 260. Im Comanche beſitzen wir die vollſtändige Reihe der Zahlen 11 bis 19 durch *Neighbors* (*Whipple* giebt nur 1-10). Auch dieſe Sprache gebraucht für dieſe zuſammengeſetzte Zahlclaſſe einen zweiten Ausdruck für die Zehn, der aber auch den Zehnern dient: das mex. *matoëcut* (ſ. über das Wort genau S. 80^{nf}-81^{m}); das eigentliche Wort für 10, *shurmun*, bleibt alſo beſchränkt auf die 10 an ſich und vielleicht die 9. Jenem zweiten Ausdrucke für 10 treten nun merkwürdigerweiſe die Einer vor, nicht (wie in allen übrigen Sprachen) nach; dieſs iſt um ſo ſeltſamer, als die Zehner eben ſo, durch Vortritt der Einer als Exponenten (multiplicativ) vor *matoëcut* (ſ. S. 81^{m-mf}), gebildet werden. Der Unterſchied iſt jedoch, daſs für die Zehner der Anſatz *mamu* (wie = mahl) dem Einer angehängt wird oder zur Bindung beider Zahlen dient, in

11-19 aber Einer und 10 unmittelbar zusammengestellt werden. Ausserdem sind die Formen der Einer für beide Fälle verschieden; wir können davon aber nur 12 und 13 gegen 20 und 30 beurtheilen, weil wir die Zehner nach 30 nicht besitzen. Die Zehner 20 und 30 führen die ächte Form der 2 und 3: *waha* und (wenig verändert gegen das einfache) *paha*; aber in 12 hat die 2 eine Endung *ta* angesetzt: *wahata*, und die 3 ist stark verändert: statt *pahu*: *tahu*. Überhaupt sind alle Einer ausser 6 und 7 in der Verbindung mit der 10 verändert, wenn auch einige nur unbedeutend oder als Schreibung: in ihr lautet die 1 *shumme*, die 4 in ihrem 2ten Theil statt *oohwa*: *ookwa*, die 5 statt *mowaka*: *moo-waka*; der 8 fehlt die subst. Endung *te*, sie hat im 2ten Theil für *wachote*: *wacho*; die 9 ist in beiden Theilen wesentlich verändert, sie lautet in 19 statt *semmo-mance*: *sunmo-washta*; dieses zweite Doppelwort regt für die Darstellung der 9 (S. 57[a-aa] und Anm. 3) weitere Betrachtungen an.

B. Allgemeiner Theil
oder
allgemeine und vergleichende Betrachtung
der cardinalen Zahlwörter.

§ 261. Ich trete aus der Abhandlung von der Gestalt und Bildung der einzelnen Zahlen und Zahlclassen innerhalb jeder einzelnen Sprache über zu der allgemeinen und vergleichenden Betrachtung der cardinalen Zahlwörter und der Erscheinungen, welche sie darbieten. Diese Betrachtung und dieser allgemeine Theil von den Cardinalien betrifft gröſstentheils und fast überall die Einer oder genauer die Zahlen von 1 bis 10. Ich versetze in diesen allgemeinen Theil aber auch die Theorie und alles Allgemeine der zusammengesetzten Zahlclassen, des 2ten und 3ten Abschnitts: d. h. 1) der Bildung oder des Ausdrucks der Zehner und 2) der Verbindung der Zahlclassen: des Zusatzes der Einer zur Zehn (der Zahlen

11 bis 19) oder zu Zehnern, und der 10 zur Icofade. Diefe beiden Abfchnitte bilden freilich Maffen für fich, und es ift ein Bedürfnifs bei ihnen felbft ein allgemeines Bild von der Darftellung diefer Zahlclaffen zu erhalten; aber da das dort zu Gebende doch hier im allgemeinen Theile meiftens wiederholt werden müfste, habe ich es ganz in diefen verfetzt, und laffe es im Abfchn. 2 und 3 bei der einfachen fucceffiven Darftellung des Verfahrens und der Erfcheinungen jeder einzelnen Sprache bewenden. So habe ich in diefen Zahlclaffen den Fehler fo vielfacher Wiederholungen vermieden, welchen ich (f. § 271 Anf.) bei der fpeciellen Abhandlung der Einer dadurch gemacht habe, dafs ich fchon bei den einzelnen Sprachen Beziehungen und Vergleichungen mit den anderen angeftellt und mitgetheilt habe; und leider bin ich genöthigt diefelben, vereinigt und concentrirt, in diefem allgemeinen Theile wieder vorzubringen; denn es gilt die Vereinigung des Getrennten und Vereinzelten zu gewinnen und ein gefammeltes Bild vorzuführen. Es folgt aber aus jenem mifslichen Verhältniffe, dafs diefe Vereinigung und Wiederholung hier öfter nur kurz, abgeriffen und andeutend gefchieht: ja Stückwerk bleibt; überall find eine Fülle von Verweifungen auf die Stellen jenes fpeciellen Theils gemacht, wo die Gegenftände ausführlich und eigentlich behandelt find. Jene zwei Stücke der weiteren Zahlclaffen halte ich hier aber meift als befondere Abtheilungen für fich gefondert und zufammen: und zwar das meifte und hauptfächliche bei der Zufammenfetzung der Zahlen (f. über diefes Verfahren meine Einleitung S. 69^{af-mm} u. Anm. 1), weniges bei der Verwandtfchaft. Es bleibt defshalb um fo mehr das oben Gefagte gelten, dafs in diefem allgemeinen Theil faft überall nur von den Einern oder den Zahlwörtern für 1 bis 10 gehandelt wird.

1. Syntax, Vorfätze und Endungen.

§ 262, a. Die Syntax der cardinalen Zahlwörter oder vielmehr die wenigen fyntactifchen Punkte, die von ihnen vorzubringen find: welche vorzüglich find die Spuren ihrer fubftantivifchen oder nominalen Natur, wie ihrer Flexion, ihre Stellung vor oder nach dem Subftantivum, und der Abfall ihrer Endungen; würden an fich in den fpeciellen Theil gehören und deffen Schlufs, nach der Darftellung der einzelnen Claffen

der Cardinalia: als auf alle, freilich meift nur die Einer, bezüglich, bilden müffen. Aber die Berührung des Syntactifchen mit den Endungen, welche zu ihrer allgemeinen Betrachtung gehören, veranlafst mich die zwei Gegenftände verbunden in den Anfang des allgemeinen Theils, wie auf der Gränze beider ftehend, zu nehmen.

a. Syntax. — Wenn wir in den 15 hier betrachteten Sprachen die Zahlwörter meift fo dürftig und lückenhaft uns zugetragen gefehn haben; fo wird, da meift alles auf die dürre Angabe einiger Zahlwerthe befchränkt bleibt, wenig davon die Rede feyn können die Cardinalia, wenn auch blofs die Einer (wie viel weniger kann es bei höheren Zahlen feyn!), in ihrer Verbindung im Satze zu beobachten. Diefs kann abfolut nur in den 4 Hauptfprachen gefchehn, in denen uns Texte gegeben find; und es ift auch hier nicht häufig, dafs wir die Zahlen mit Subftantiven verbunden finden.

Vom Eudeve wird in der kleinen Grammatik (p. 23[n]) gefagt: „die Zahlwörter haben auch ihre Flexion"; darunter verftehe ich, dafs fie die Cafus-Endungen annehmen: die des gen., des dat. und acc. (in beiden meift *ta*), des abl. (zum Theil die Poftpof. *tze*). — In der Cahita finde ich das Grundwort *tacaua* = 20 das Zeichen des acc. *ta* annehmend in 200, das Subft. ohne weiteres nach ihm ftehend: aber gleich darauf erfcheint in 100 *tacaua* ohne Cafus-Zeichen vor dem Subft.;(¹) eben fo p. 74[af]: *senu tacahua ammuchim anetaia* mit 20 Frauen habe ich gefündigt. Wenn man *tacaua* als = Leib (S. 76[nn]-77[m]) für ein Subft. halten mufs; fo fehn wir diefs wohl einentheils durch Übernahme der Cafus-Endung beftätigt: aber das Subft. ohne eine Verbindung (des gen.), fchroff, mit ihm zufammengeftellt: zeigt doch, dafs diefs Zahlwefen nicht als Subft. conftruirt, fondern wie ein adjectivifches Zahlwort mit einem Subft. verbunden wird.

§ 262, b. [Ähnlich wie die Endung oder Poftpof. *ta* in der Ca. angehängt, finde ich in der Te. das Cafuszeichen *al* des acc. einem Zahlwort vorgefetzt: *tum al humojo* wenn gleich eine (Sünde, Co 27[aa]). — Wie Ca. *ta* werden an card. Zahlwörter Poftpofitionen angehängt (aufserdem vorzüglich frei nachgefetzt), fo Te. *er*: (14mahl habe ich es

---

(¹) (die brennende Lichter getragen haben,) *hoc* (lies *hos*) *mamni tacauata taeùari cobanaq̃* . . . haben 200 Tage (Vergebung für ihre Sünden) gewonnen; (und die, welche keine Lichter getragen haben, aber nachgefolgt find,) *mamni tacaua taeuari cobanaque* . . . haben 100 Tage (Vergebung ihrer Sünden) gewonnen (manual p. 109[f] - 110[m]).

gethan) *um ubier, uc acor upu ig humer* mit Einer Frau, eben ſo oft mit einer andren (Co 32[m]): das Zahlwort iſt freilich hier vielmehr pron. indef.; *humer* (vgl. § 328) iſt 2) adv.: *á una, á otra parte.* — Daſſelbe *er* wird in der Te. als Verbum ſeyn (iſt uſw.) an das Zahlwort gehängt: *humader Diusci* Einer iſt Gott (Ca 22[af]); eben ſo eine weitere, etwas dunkle Form *aser*: *navicayde bus gocadaser* (Rin. *gocada ser*, vgl. § 320) *humaduga-jague id odame* damit beide Ein Menſch ſeien (Ca 17[nn]); das letztere iſt zugleich ein Beiſpiel, wie das ausdrückliche Verbum ſeyn in ſeinen Conjugations-Formen an das Zahlwort gehängt wird: denn *jague* iſt der Conjunctiv von *xa* oder *ja* (auch *ca*) ſeyn.

Wie alle Redetheile, hängt in der Te. das Zahlwort (card. und andre Claſſen) auch Affixa des Verbums an ſich an: es nimmt 1) Theil an dem allgemeinen und ſo ſonderbaren Zuge, daſs die Tempus-Endung des perfectum verbi an es angehängt wird; ich deute ihn nur durch ein paar Beiſpiele an, da alles übrige beim perf. des Verbums behandelt werden ſoll: *humojo-ant vacasi mua* ich habe ein Vieh getödtet (R 1310), *veic-ant sciaddi* ich habe 3 Tage zugebracht (ſ. R 1492); (ich bekenne,) *co beivustamaho dan humoaho-at in namo* daſs er 11mahl mir entgegengekommen iſt (Co 37[mm]) [alſo im adv. multipl.: vgl. § 325 Anm. 11]. — 2) das pron. pers. des Verbums wird, wie andren Redetheilen, in der Te. dem card. angehängt: *eq humojo-p tugguito* gedenke (du) nur des einen (was uſw., Co 44[aa]) 3) das pron. pers. verbale wird einem adv. multipl. infigirt: (ich trinke Wein,) *co-nta-ydi tu-n-vistamaho mei mu-anta* und habe mich 9mahl beraufcht (Co 29[nf]). — Febr. 1866]

§ 262, c. In der Tarah. (S. 26[aa], 26[n], 27[a]) und Tepeg. (ſ. S. 29[m], 29[nf]-30[m]; die 1 S. 32[af]-33[mm]) ſteht — was überhaupt als das Natürliche und Gewöhnliche zu erachten iſt — das cardinale Zahlwort vor dem Subſtantivum; und hierauf beruht groſsentheils die Maaſsregel des Abfalls der ſubſtantiviſchen Endungen ihrer Zahlwörter, die wir nachher (§ 267-270; ſ. beſ. Ta. § 268 Anm. 6 No. II, a) im ganzen betrachten wollen; auch die Stellung wird dort behandelt werden. (²) Beiſpiele von der Vorſetzung

(²) Hier will ich aber an dem, nicht dorthin gehörenden Zahlwort **birépi* einzig (ſ. S. 26 Anm. 5) der Ta. das Schwanken der Stellung darthun, überhaupt ſeinen ganzen Gebrauch und ſeine Bedeutungen zeigen. Dieſes Wort ſteht I. mit dem Subſt.: 1) ſowohl vor dem Subſt.: a) in der Bed.: ein einziger: (Gott) *birepi cúchiguaju* hat einen einzigen

des Zahlworts vor das Subst. in der Ca. s. von der Zahl 1 S. 36[m-mf]. — Ein zweiter, kleiner Zug ist aber, dass das Zahlwort seinem Subst. nachsteht: so sehn wir Te. *goc* 2 (s. § 269 Anm. 7) und *veicado* 3 (weiter in ders. Anm.); in der Ta. (freilich in der Frage) das Subst. vorangestellt. In der Ca. steht das card. manchmahl ganz hinten, sein Subst. ganz vorn: beide durch alle andren Worte getrennt.(³)

Sohn (Tell. p. 79[aa]); (glaubst du, dass diese heil. Dreieinigkeit) *birépi Riós jú?* ein einziger Gott ist? (p. 134[n]), *birépi Riósi ju* es ist ein einziger Gott (67[m,nf]); b) in der Bed. Ein s. bei No. 3; als 2) nach dem Subst.: a) einziger: (ich glaube an Jesum Christum,) *Riósi Norá birépi* Gottes einzigen Sohn (78[f]); (glaubst du, dass Jesus Christus,) *Riós Norá birépi* . . . ? Gottes einziger Sohn, . . . ? (134[f], 143[mf]; ähnlich 51[aa]); b) Ein (mit Nachdruck): *mapuque Rios birepi ju* dass es nur Einen Gott giebt (78[mf]); 3) *birepi* Ein, ein einziger steht sonderbar getrennt von seinem nachfolgenden Subst.: *birépi rameque nonórúgame jú . . . birépi raméque yeyéra ju* wir haben nur Einen Vater . . . nur Eine Mutter (95[n,nn]), *birepí ramajé nonorúgame jú . . . birépi yeyéra . . . ju* wir haben Einen Vater und Eine Mutter (102[n]; das 2te Glied gehört zu No. 1, b). Es steht II. allein: 4) adjectivisch (auf ein vorhergegangenes Subst. sich beziehend): a) als: ein einziger: (wie viele Tücher sind vorhanden oder sind hier?) *birépi ju* ein einziges ist vorhanden (66[m]); b) als: ein: *ye banito yomá birépi ju* dieses Tuch ist ganz eins (ein einziges; 67[mm]); dahin gehört auch das Beispiel vom ordin. (§ 315 Ende): (wir machen 3 Kreuze:) *birépi jéna cogoachí . . .* das erste (d. h. eines) auf die Stirn . . . (73[a]); 5) absolut (substantivisch): eins: *birepi chopi naqui Riosi* nur eins will Gott (83[mm]). — Ich will eben so alle Fälle des einfachen Zahlwortes **biré* hier aufstellen: I. 1) vor Subst. (gehört nach § 268 Anm. 6 No. II Anf.): (wir haben nichts erschaffen,) *nitagûési biré rejóye* auch keinen einzigen Menschen (63[af]); *bire rejóye bonoy* ein Mensch für sich allein (auf eigne Hand: darf nicht tödten; 94[mf]); II. allein (gehört eigentlich nach ders. Anm. No. I, 1): 1) adjectivisch: *oca Iglésiachi nirú, biré repa regûegáchi gatíqui* es giebt 2 Kirchen, die eine ist im Himmel (108[mf]) 2) absolut: Einer (= Jemand): *mapuregá bire espéjochi nenésago* . . . wie wenn Einer in den Spiegel blickt . . . (79[mm]); *beraguite biré cheyégame . . . bire resiuáti . . . bire mapu tabuque* . . . desshalb wenn Einer krank ist . . . wenn Einer arm ist . . . wenn Einer nicht . . . hat (76[n-nn]); III. Jemand (förmliches pron. indef.): (darum thut sehr übel,) *mapuarigue biré* . . . wenn Jemand (sich mit einem Stein verletzt; es thut auch sehr übel,) *mapuarigue bire* . . . wenn Jemand (sich betrinkt . . . ; 94[nf-f]).

(³) In 2 Stellen ist es als adv. multipl. zu erachten: *amuchim ane taia cucuna huos mãni, cacuna soc bahisi — á diez mugeres casadas conocì, como tambien à tres solteras* (p. 94[nn]; *bahisi* heisst aber 3mahl, daher muss man auch vorher verstehn: verheirathete Weiber 10mahl; so steht auch p. 74[mf]: *heùi cucuna hos naiquisi anetaia — si, con ocho casadas hè pecado,* vielmehr: mit verheiratheten Weibern 8mahl); aber ein richtiges Beispiel ist: *usita huoic in tompo mucuc* 2 Kinder (es steht sogar das Subst. mit dem Accus. Zeichen *ta* voran) sind in meinem Leibe gestorben (p. 81[mm]); das Subst. steht vor dem Zahlworte als ordin.: *tacuari bai huientachi* . . . am dritten Tage ist er wieder auferstanden (p. 105[mf]).

§ 263. b. Vorsätze. Ich rede hier nicht von den mancherlei Vorſätzen an der Spitze zuſammengeſetzter Zahlwörter, denen man, unbekannt, entweder den Begriff einer beſtimmten Zahl oder den allgemeinen einer Rechen-Operation beilegen muſs (ſ. § 292 u. 293); ſondern nur von denen, welche den einfachen Einern oder den Einern als ſolchen angehören. Das *Cahuillo* zeichnet ſich im groſsen Stamme aus durch die Herrſchaft von Vorſätzen, deren 2 bis 3 ſind (S. 66[n-f]). — *a* und *e* erſcheinen vor Net. 7 (S. 65[n]); *a* erſcheint einmahl unregelmäſsig in der Ca. vor der 5 in der Zahl 33 (S. 39[a]). Etwas ganz beſonderes, und wie ein grammatiſcher Zug iſt der Vorſatz *ma* der Cora, wenn Lebendiges gezählt wird (S. 35[mf-n]). Die Vorſätze des Cah. ſind: *me* vor 2, 3 und 4 (S. 66[n-nn]); *no* vor der 10: bleibend auch in den Zehnern, nach dem Exponenten (S. 66[nf], 68[a-aa]); und die Verbindung beider, *nome*, vor der 5 (S. 66[f], 67[nn]).

§ 264. c. In den Endungen der Zahlwörter ſuche ich zu unterſcheiden: 1) Subſtantiv-Endungen: und unter ihnen die verſchiedenen Formen der aztekiſchen Endung, und einige ſonoriſche, darunter die des comanche-ſchoſchoniſchen Kreiſes; 2) andre wirkliche Endungen, darunter adjectiviſche; 3) bloſse Ausgänge, der Gewohnheit oder Analogie; einige davon können nur zufällig und ohne Wirklichkeit ſeyn, ſie bieten ſich bloſs äuſserlich der Beobachtung dar. Es iſt überhaupt ſchwer dieſe Ausgänge und wirkliche Endungen zu unterſcheiden; und wieder miſslich iſt öfter die Scheidung in ſubſtantiviſche und nicht ſubſtantiviſche Endungen. Der Prüfſtein der ſubſt. Endungen, vorzüglich der aztekiſchen, iſt, daſs ſie vor dem Subſtantivum abfallen; aber in den meiſten Sprachen fehlt uns die Kenntniſs dieſer Verbindung. Ein davon verſchiedener Vorgang iſt der, daſs Endungen der Zahlwörter vor dem Subſt. oder ſogar ohne das nur aus dem Grunde der Verkürzung in der Bindung des Zuſammenhanges: aus einer, freilich im Weſen der Sache gegründeten Gewohnheit der Sprachen; wegfallen oder etwas verlieren. Bei dieſer Schwierigkeit zwiſchen dieſen Zügen durchgreifend zu beſtimmen, kann ich nur jene Abtheilungen verſuchen im ganzen zu machen, ohne jedes einzelnen darein begriffenen ſicher zu ſeyn. Ich behandle auch die gleichen oder ähnlichen Endungen der Sprachen bei einander, wenn ihr Weſen auch verſchieden iſt.

Den Beſitz mehrerer Endungen in einer Sprache ſ. in der Ta. (3) S. 26^{a}-27^{af} und Te. (4) S. 29^{af-mf} und Anm. 10 (S. 29^{nn}-31^{aa}).

§ 265. 1) Subſtantiv-Endungen — Sie geben nach unſrem Glauben das wichtige Zeugniſs, daſs die Sprache in ſo weit die Zahlwörter als Subſtantiva anſieht: was ferner ihr Abfall vor Subſt. bezeugt; denn obgleich auch die ſonoriſchen Adjectiva die Endungen der Subſt., aztekiſche oder ſonoriſche, haben können: ſo geſchieht es doch ſpärlich (ſ. Adj. § 208 u. 209). Es ſind: a) die verſchiedenen Formen, welche der aztekiſchen Subſtantiv-Endung *tl* oder *tli* entſprechen; ich kann aller auch nicht ſicher ſeyn, manche nur nach dem äuſseren Schein aufſtellen: vor allem fehlt meiſt der Prüfſtein des Abfalls vor Subſtantiven, den wir nur in der Ta. beſitzen. Die Formen tragen ein *t*, *sch* oder *s*; auſser der Ta., in der das mex. *tl* zum *k* geworden iſt. Dieſe Sprache iſt der wichtige und ſichere Vertreter der ſubſtantiviſchen Eigenſchaft der Cardinalia, indem in ihr der Beſitz der azt. Subſt. Endung: in der Geſtalt *KI* (**QUI*), *ke* oder *k*: in den Zahlen 1, 5, 6, 10 und 9 (ſ. S. 26^{a-mf}; in der 6 auch *c*, ſ. § 268 Anm. 6 No. II, b); ein hervorſtechender Zug iſt; und (wenigſtens im ganzen) geſetzmäſsig behandelt wird, indem die Endung, wie wir unten (§ 268 ganze Anm. 6) ausführen werden, vor Subſtantiven wegfällt. In der Ca. habe ich (S. 37^{ml}) auf ein *qui* hingewieſen, aber dieſe Sprache zeichnet ſich gegen die Ta. durch den Mangel der Subſt. Endung in der 5 und 6 und überhaupt aus (S. 37^{n}); auch im Eudeve habe ich in der 5 auf *qui* aufmerkſam gemacht: aber 6 und 10 (auch 9) ſind ohne Endung (vgl. noch *t*).

Die gewöhnlichen Formen ſind, wie geſagt, mit *t*, *sch* und *s*: 1) azt. *TE* in 7 und 8 des Com. bei Neighbors (Wh. 7 *th*; S. 56 Anm. 2). — Die azt. Subſt. Endung *T* tritt bedeutend hervor: das Com. hat ſie in der 2 und 4, 8 und 10 bei Whipple (Neighbors hat 2 und 4 ohne *t*, ſ. S. 56^{a-aa} und Anm. 2); in der Pima 6 (auch *te*; S. 40^{nn}), 9 nur nach Coulter (nach Whipple nicht); in der Cora 1 (fällt vor Subſt. weg; S. 34^{aa}); obgleich das Eudeve von der Endung *t* in Subſt. erfüllt iſt, hat keine Zahl das *t* (S. 58^{mf}). — *IST* Com. 3 und 6 bei Whipple (Neighbors ohne; S. 56^{a} u. Anm. 2), Chem. 7 (S. 65^{mf-n}). — 2) *TSCH* Net. 7 (S. 65^{mf-n}); *sch* vielleicht im ſchoſch. *manusch* (mit dem Vielfachen davor) in der 5 und 10, *sh* Chem. 1 (S. 64^{n}). *s* in der 1 des

Piede (S. 61[a]) und Com. (aber hier auch ohne *s*; S. 45[n] Anm. 35); es ift = fchofch. *ts*, aber *s* ift keine Subft. Endung des Com.

b) fonorifche Subft. Endungen, befonders die des comanche-fchofchonifchen Sprachkreifes — Die in diefem letzten Kreife f. im allgemeinen S. 64[mf-nn]; im Com. S. 56 Anm. 2, Eud. 58[m-mf], Chem. 64[mf-nn]. Eine fonorifche Subft. Endung ift das *do* in der Te. Endung ADO zu nennen; in der Te. führen merkwürdigerweife die Zahlen 2-5 die Endung *ado*, welche (doch auch blofs *do*) vor Subft. wegfällt (f. S. 29[m-mf, nn]-30[nn]). Ihr zur Seite fteht die Endung ADE in 8: *de* fällt aber, obgleich es fogar eine azt. Subft. Endung der Sprache ift, vor Subft. nicht ab, fondern *ade* verkürzt fich nur zu *ad* (S. 29[mf, nf]). Eudeve führt in der 2 und 3 die Endung *dum* = Te. *ado*: aber nur in diefen beiden Zahlen (S. 58[nn-f]); *um* fällt vor einem Subft. weg (S. 58[f]). — Eine zweite Subft. Endung der Te., GA, zeigt fich in der Endung *duga* der 1 (S. 31[af], 39[af]). — Zwei comanche-fchofchonifche Subft. Endungen find: L Kechi in der 1 (S. 68[mf]), dem fich Cah. (*li*) nähert (S. 63[a], 67[a]); und R (Subft. Endung im Kizh, aber in der Net. *l*) in der 5 (meift *rr*) des Kizh und der Net. (S. 42[m-mm]): doch Duflot fehlt *r*. Andre Subft. Endungen diefes Sprachkreifes werde ich bei der folgenden gemifchten Gattung aufführen, theils weil ihre fubftantivifche Natur unficher bleibt, theils weil fie da fich ähnlichen Endungen andrer Art anfchliefsen laffen.

§ 266. 2) nicht-fubftantivifche oder gemifchte Endungen, auch blofse Ausgänge — Ich habe fchon ausgefprochen, dafs ich diefe Abtheilungen nach fchwankenden Grundfätzen mache, ohne Anfpruch auf durchgreifende Beftimmung; es werden in diefer 2ten Claffe einige Endungen vorkommen, die folchen der 1ten gleichartig find, auch vor Subft. wegfallen oder eine Verkürzung erleiden. Hauptfächlich werden aber folche hier aufgezählt, welche, ohne eine wirkliche grammatifche Function, Endungen der Gewohnheit oder Analogie find: die man beobachtet, ohne dafs fie manchmahl wefenhaft, die manchmahl zufällig find; und welche ich daher vielmehr Ausgänge nenne. Eine allgemeine Stelle über folche Endungen f. beim Piede S. 60[m-f]. — Aufzählung: 1) *co* in der Ta. 4 & 8, 7: fogar wie fubftantivifch vor Subft. abfallend (S. 26[mf-n], 27[a]; hiernach S. 100[nn-f], 101[m-mm]); CA Ta. in 2 und 3 (S. 27[a-al]): diefes *ca* (in der Ta. meift feft) wird in den anderen Sprachen (vgl. S. 27[a-al]) in

beiden Zahlen *α*) verkürzt zu *c* *β*) auch das *c* fällt weg und die Zahlwörter gehn auf den blofsen Vocal aus: letzteres ift in den meiften Sprachen (f. darüber Ca. S. 37[a-m] u. S. 36 Anm. 19); in *K*, auch *k* mit Vocal, gehn die meiften Einer der Pima aus (S. 40[n]). — 2) *P* (fonft eine com. fchofch. Subft. Endung), *PE*: hängt Coulter in der Pima an fchon vorhandene Endungen in 6 und 5 an (S. 40[nn]); *PI* ein eigenthümlicher Anfatz der Ta. 1 (S. 25[mf], 26[a] u. Anm. 5); *VI* Co. in 5, 6 und 20 (im letzten aber ftammhaft; S. 35[a-aa]): es fällt in einem Falle ab; *MI* Cah. 10 (S. 68[a]); eigenthümlich ift die Endung nach einem *r* im 2ten Theile der 9 des Piede: *penkermi*, welche bei der Zufammenfetzung zu 90 wegfällt: *pinker-*; *AMO*, *AME* in der Te. (S. 29[m mf]): der End-Vocal fällt ab (S. 29[mf], 29[nf]-30[aa]); *wit* f. fogleich [mm]. — 3) Das Wihinafht hat alle Zahlen mit einer, ihm eignen adjectivifchen Endung bekleidet; diefe Sprache zeigt uns alfo das cardinale Zahlwort in einer zweiten grammatifchen Eigenfchaft, der eines Adjectivums: die Endung *YU* oder *iu* führen die 2, 3, 5 und 10; *WEYU* die 1, 4 und 6 (S. 47[mf-nn]). Vielleicht gehört dahin auch die Endung *wit* der fchofch. 4 (S. 48[n-nn]; doch vgl. vorhin [af] *mi*). Dem Wih. ift ähnlich die Endung *OONE* des Piede, kommt aber nur in 2 und 3 vor (S. 60[af]). *IN* ift Endung oder Anfatz im Piede in der 10 (S. 60[mf-nf]: ob es mit der Subft. Endung *n* des Kizh und der Net. zufammenhängt?) und *ING* in der 4.

§ 267. Über den Abfall der Endungen von den Zahlwörtern habe ich fchon an verfchiedenen Stellen im allgemeinen gefprochen (S. 95[n-f]). Hier follte vorzüglich der Fall zur Behandlung kommen, dafs die Subftantiv-Endungen, vorzüglich die aztekifchen, der Cardinalia vor dem Subft. abgeworfen werden. Man glaubte (f. S. 96[a-af]) die Zahlwörter mit folchen Endungen als Subft. anfehen zu dürfen; und der Wegfall der Endung vor einem Subft. würde (im Geifte der mex. Sprache) als ein Gefühl und eine Folge der Zufammenfetzung zweier Subftantiva zu betrachten feyn: deren erftes darum feine Endung einbüfsen mufs. Die Subft. Endung mufs ferner, den Gefetzen der mex. und andrer hochftehender Sprachen gemäfs, da verfchwinden, wo Ableitungen durch andre Anfätze von dem Worte (dem Subft.) gemacht werden; in diefem Falle: in derivatis, fehen wir auch die Endungen der fonorifchen Cardinalia, fubftantivifche und nicht fubftantivifche, fogar blofse Ausgänge, im vollen Umfange weichen. Dagegen

werden wir (z. B. in der Tarah.) ihren Abfall vor Subſtantiven nicht durchgeführt ſehn.

§. 268. Ich beſchäftige mich zunächſt mit der Sprache TARAHUMARA: und bemerke im voraus, daſs die Durchſicht aller Texte: der kleinen Sätze *Steffel*'s nebſt ſeinem Wörterbuch und der ganzen *doctrina cristiana Tellechea*'s, mir ſehr wenige Beiſpiele des ganzen Gebrauchs der Cardinalia geliefert hat; es wird alles hier zur Syntax benutzt werden, aber mehr iſt es nicht. — Die Sprache beſitzt zweierlei Endungen (ſ. genauer S. 26^{a-n}, 27^{a-af}): die azt. Subſt. Endung *ki* (**qui*), *ke* oder *k* (auch *c*) in den Zahlen 1, 5, 6, 10 & 9; und die Endung *co* in der 4 & 8, und der 7; über die Abwerfung beider habe ich ſchon bei den Einern (S. $26^{a\,n}$, 27^{a-af}) geredet, die vor Ableitungs-Endungen wird hier ſogleich folgen. Eine 3te Endung, *CA*, den Zahlen 2 und 3 eigen, iſt nicht von dieſer Art; ſie weicht nicht (ſ. ſchon S. 27^{a-af}), ſondern hält ſich, und das Zahlwort bleibt unverſehrt vor Subſt.(4) und im ordinale. Vor Ableitungs-Endungen in der Wortbildung, in den abgeleiteten Zahlclaſſen, fallen die erſten beiden Gattungen: *ki*, *k* und *co* weg in den ordin.; alle drei Arten (auch *ca*) im adv. multipl.(5)

Von jenen beiden Endungen habe ich vor alle ſyntactiſchen Fälle hier mit Beiſpielen zu belegen. Die Grundſätze, denen dieſe Stelle ge-

(4) Zahl **2** —*guocà talá* 2 Füſse (St. 372^{nf}), *guocá maitsàtaje* vor 2 Monaten (St. 372^{aa}); *oca tſelé* 2 Tage (St. 345, a^{n}), *ocá-tſelé-taje* übermorgen (in 2 Tagen; St. 346, b); **óca Iglésiachi nirú* es giebt 2 Kirchen (Tell. 108^{mm}), **ocá riósi* 2 Götter (66^{a}); ſ. noch 12 (hiernach S. 101^{mm-ml}); und hier ſtehe eine Stelle von mehreren Zahlen: (dieſe heilige Dreieinigkeit: genannt Gott der Vater, Gott der Sohn, Gott der heilige Geiſt;) *bechicatá beiquia persona, birépi Riósi ju*; *beraguite tami-bichíguequé mapu taitási ocá Riósi, taitási beiquiá, taitási naguó, taitási gûecá Riósi ju*: *birepi Riósi ju*; obgleich 3 Perſonen, iſt ein einziger Gott; deſswegen müſst ihr glauben, daſs nicht 2 Götter, nicht 3, nicht 4, nicht viele Götter ſind; ein einziger Gott iſt (Tell. p. 65^{nf}-66^{aa})

3 —*baicá tſelé* 3 Tage (St. 345, a^{nn}); *baicá maitſáca* „vierteljährig" (St. 349, a^{a}), vielmehr: 3 Monate; **beiquiá persona* 3 Perſonen (Tell. oben ^{n} und in vielen Stellen), **beiquia curusi* 3 Kreuze (73^{a} u. ^{af}). — S. die 2 und 3 ferner vor Subſt. in 12 und 13 hiernach in Anm. 6 S. 101^{mm-nn}

(5) Über den Abfall von *ki* (**qui*) oder *k* und *co* vor der Endung (Poſtpoſ.) der tarah. ordinalia ſ. § 315 No. A, 1 Anf.: wo aber leider die 5 (ſ. ib. Ende von No. A, 1) durch Beibehaltung der Endung eine befremdende, dem hier eben behaupteten ſchroff widerſprechende Ausnahme macht. Vor der Endung *ssa* oder **sa* der adverbia multiplicativa fallen alle 3 Endungen der Ta. ab: *ki* oder *k*, *co* und *ca* (ſ. § 324 Anf.).

widmet ift, erweifen fich nach den Beifpielen in diefer Sprache nicht rein beobachtet: fo dafs die ganze Behauptung von dem Gebrauch und dem Abfall der Endung erfchüttert wird; die Zahlwörter erfcheinen auch aufser dem Zufammenhang mit dem Folgenden bisweilen ohne Endung, und umgekehrt fehn wir gelegentlich gar vor einem Subft. die Endung bleiben.(6)

(6) I. Die Zahlen ausser Zusammenhang follen a) nach der Regel mit der Endung begabt feyn: denn darin foll der ganze Bereich der Endungen beftehn; es fehlt aber für beide, *ki* ufw. und *co*, gänzlich an Beifpielen: die ganze Sache und die vollen Formen beruhn nur auf den Angaben der Wörterbücher und der Grammatik, und in der Wirklichkeit auf der Ausnahme (*ki* ufw. vor Subft. S. 101[nn-nf]). b) Es find nur Beifpiele davon vorhanden, dafs gegen die Regel das allein oder mit dem Folgenden nicht im Zufammenhang ftehende Zahlwort von der Endung entblöfst ift. Diefs ift fchon etwas aus Tell.'s Angabe der Zahlwörter (p. 7[mf]) erfichtlich, der 1 und 4 ohne Endung giebt (aber 5-10 mit Endungen) und ftets erhält; auch die 10 grofsentheils, namentlich in den Zehnern; dazu müffen wir rechnen, dafs auch Steffel die leere Form neben der mit Endung für die Zahlen angiebt. 1) Endung *ki* ufw.: 1 —**biré* f. S. 94[n] (Anm. 2 gegen Ende); 5 —*fanta Iglesia nurarira mari jú* der Gebote der heil. Kirche find 5 (53[af]). Die 10 bleibt bei Tell. gewöhnlich ohne Endung, obgleich er in der Gramm. (p. 7[mf]) *macoíqui* angiebt: *Rios nurarira macoi jú* Gottes Gebote find 10 (52[af]); *macoi* giebt er auch für die Zehner an, für welche Steffel aber ftets *macöék* hat. Selbft in den Zahlen 11-19 giebt St. ftets *macöék*, obgleich man (f. nachher S. 102[aa]) den Abfall der Endung vor der Poftpof. *ámoba* erwarten könnte. Vor dem Hülfsworte *guaminá* der 2ten Weife diefer Zahlen 11-19 hat Tell. wieder das nackte *macoí*; aber Steffel giebt das eine Mahl, wo er diefes Hülfswort vorbringt (in 14), davor *macoëék* an. Diefe Zahlclaffe zog ich nur wegen der 10 hierher, fie werden nachher (S. 100[nn-f], 101[m-nn]) wegen ihres Einers betrachtet; die 10 in einem Zehner f. unten [nn]. — 2) Endung *co*: 7 —**sacramento . . . quichao ju* der Sacramente (der heil. Kirche) find 7 (53[f]).

II. Die Zahlwörter vor einem Substantivum (mit einem Subft. nach fich) a) verlieren ihre Endung — der Hauptgegenftand, dem diefes Capitel gewidmet feyn follte —: 1) die Endung *ki* ufw.: 1 —*pilé pamivali* 1 Jahr (St. Text 372[aa]); **biré* f. S. 94[mf] (Anm. 2 gegen Ende); 6 —**usanipiragûé* in 6 Tagen (88[mm]), wo *pi* als ein fremdartiger Zugang eine befondre Betrachtung verlangt (f. übr. Cl. § 332 Anm. 15); 9 —**quimacói mechá* 9 Monate (69[af]); 10 —*yemacoi Riósi nurarira* in den 10 Geboten Gottes (108[aa]; *ye* ift beftimmter Artikel); die 10 in Zehnern: (er faftete) **naguosámacoi ragûé* 40 Tage lang (117[n]). — 2) Endung *co* (f. oben S. 26[mf-n], 27[a]): 4 —*naguó tfelé* 4 Tage (St. 348,b[nf]), *naguó pamivaliki* 4 Jahre (ib.), *iché naguó cucúrogui* diefe 4 Knaben (St. Text 372[af]); Tell. 4 f. oben S. 99[n], die 4 in 14 nachher letzte Z.; - - 7 **quichάo bamí* 7 Jahre (90[af]); die verkürzte 8 fehlt mir noch (S. 27 Z. 1). — Ich knüpfe hier an die Zahlreihe 11-19 ftehend vor einem Subft.; wir fehn in 12 und 13 (nachher, S. 101[mm-nn]) die zwei unveränderlichen Einer 2 und 3 auf *ca*, aber wir fehen die hierher gehörende 4 ohne *co*: **macoigûaminá nagûó bamí* 14 Jahre (147[mm]). Eben fo ohne *co* erfcheint die 4 in 14 bei

§ 269. In der TEPEGUANA haften an allen Einern, von 1-10, Endungen: 1) an den ſpäteren eine Reihe uneigentlicher (*amo*, *ade*, *ama*), welche nach Lautgewohnheiten der Sprache, in und auſser der Verbindung mit dem Folgenden, ihren End-Vocal abwerfen und auf den Conſonanten ausgehn; und 2) an den Zahlen 2-5 die ſubſtantiviſche Endung *ADO*, welche — aber in ſehr unordentlicher Weiſe: und nicht nur vor dem Subſt., ſondern auch auſser dieſer und andrer Verbindung, im abſoluten Gebrauch; — das ganze *ado* oder *do* abwirft; eben ſo iſt es mit den Endungen und der Verkürzung der 1 (*duga*, *ojo*). Ich habe alle dieſe Verhältniſſe im ſpeciellen Theil (Anm. 9 und 10 zu S. 29: S. 29[mf]-33[mm]) genau dargeſtellt, die uneigentlichen Endungen und die Eins auch mit Beiſpielen erledigt; ein Bild aller verſchiedenen Verkürzungen liefern die Einer als Exponenten der Icoſaden (ſ. S. 71 Anm. 3); ich habe nur die Vorgänge an der ſubſtantiviſchen Endung *ado* hier noch mit Beiſpielen zu belegen,

---

Steffel (der hier 13 ſchreibt) in einer Stelle, wo auf das Zahlwort nicht ein Subſt., ſondern andre Worte des Zuſammenhangs folgen: von welchem neuen Zuge dieſs ein Beiſpiel ſeyn kann; ſie iſt im deutſch-tarah. Wörterb. unter „vierzehn" (349, a[af]). St. ſagt: „Wenn ſie zählen, und gefragt werden: wie viel haſt du gezählt? *ekipu mú taráca?* ſo antworten ſie nach ihrem Gebrauche, z. B., dreyzehn, *macoék guaminá naguó tá sigá.*"— Für 12 kommt bei Tell. neben der gewöhnlichen Zuſammenſtellung: *beachámú séba macoí guaminá ocá bamibariqui?* biſt du ſchon zu 12 Jahren gelangt? (d. h. 12 Jahre alt? 149[aa]; Jahr oder Jahre [wohl keine Form dient einem einzelnen numerus] heiſst einfach *pamì*, **bamí*; in weiteren Formen *pamivali* [auch *pamìpa*] oder **bamivari*, *pamiváliki* oder **bamíbariqui*: ſ. Subſt. § 152 u. Anm. 2); auch die bloſse Zuſammenſtellung der 10 und 2 ohne Hülfswort vor: *beachamú séba macoi ocá bamí?* (148[mm]). Das Zahlwort 13 giebt Tell. irrig in einer Stelle (p. 69[nn]), wo 33 (wie auch das ſpaniſche hat) geſagt werden ſoll: (Chriſtus uſw.), . . . *mapuarigué yasagá jéna gûichiamóba macoi guaminá beiquiá bamí* nachdem er 33 Jahre hier auf Erden geweilt hatte, (ergriffen ihn die böſen Menſchen uſw.; es fehlt *beisá*: *beisá macoi* uſw.).

b) Unſre Zuverſicht von der Bedeutung der numeralen Subſt. Endung wird ſehr erſchüttert durch die Wahrnehmung, daſs gegen alle Regel 1) die mex. Endung *ki* uſw. bei Steffel bisweilen vor dem Subſt. ſtehen bleibt: 5 —*maliki macútſchiguala* 5 Finger (St. Text S. 372[nf]), 6 —*pusánic tſelitaje* vor 6 Tagen (it. 371[nn]); 10 —*macöék nulàlila* 10 Gebote, *macöék pamì* oder *pamivaliki* 10 Jahre (beides St. S. 353, a[a]). 2) Auch *co* der 4 bleibt in einem Beiſpiel St.'s: *navóco tſelé* 4 Tage (345, a[nr]).

III. Ein ſehr ſeltner Fall der Syntax der Cardinalia iſt die Verbindung eines ſolchen mit einer Poſtpoſition, wofür ich Ein Beiſpiel habe; die Endung *ki* oder **qui* der 5 iſt, wie es nothwendig war, davor gewichen: (ich ſage euch, was Gott euch befiehlt in den 10 Geboten Gottes; hier iſt „in" nicht ausgedrückt: *yemacoi Riósi nurarira*; jetzt werde

welche ich unter der einzelnen Zahl vermische.(7) Indem ich auf die all-

ich euch sagen, was euch die heilige Kirche befiehlt:) **yemaritayé Iglésiachi nurarira* in den 5 Geboten der Kirche (108[aa]; über die Postpos. hier s. ordin. § 315 in No. A, 1). Die Reihe der Zahlen 11-19 ist ein zweites Beispiel der Postpos., aber hier ist die Endung *k* der 10 vor derselben bei Steffel eine auffallende Anomalie (s. oben S. 100[mm-mf, af]).

(7) 2 —*goc*: 1) vor Subst.: *goc tasser an cojore terciana* (R 1108); *goc humigui* 2 Jahre (Co 43[a]), *goc humiguier* in 2 Jahren (s. R 1504), *goc jumiguicude* in 2 Jahren (cath. p. 26[mm]); *goc jucalidi* 2 Wochen (G 69[aa]), 2 W. lang (Co 31[mf]); *goc uubi* 2 Weiber (32[aa]), *goc capayo* 2 Pferde (40[nf]); s. noch mehr Stellen im Lex. 2) nach seinem Subst.: *mucan dana na saraxa boi goc* dort oben, wo sich 2 Wege kreuzen (G 66[mm]) 3) allein: *goc cucunaxamecade* 2 waren verheirathet (Co 32[a]), *comotai goc coi* und darauf haben sie 2 getödtet (Co 41[n]), (ich habe getödtet) *goc upu in adduni bumad* auch 2 mit meinen Verwandten (41[a]) — *goca*: 1) vor Subst.: *goca vacasci* 2 Kühe (Co 41[n]); einer Form von seyn: *gocadaser* (s. S. 93[aa] u. § 320) 2) allein: *anan duquioma goca* ich habe 2 aufgespürt (R 1477), *sciupu goca meiti aguidipti?* oder hast du ihm 2 (Sünden) nicht gesagt? (Co 26[nf]); *goca in addunia* zwei sind meine Verwandten (Co 35[nn]), *u jojoidi bus goca avenirse con otro*, *goca u bum dara* 2 zusammen, *goca cocodaragade* Zweikampf; *goca* bedeutet nach dem Wörterbuch auch: ein Paar (s. Cl. § 333), s. ferner *goca* (ohne Endung) im compreh. und *-goxa* im distrib. (hiernach Anm. 8 S. 103[l]) — *gocado* im pl. (Paare) vor einem Subst. und allein s. Cl. § 333.

3 —*veic* (auch *ueic*): 1) vor Subst.: *veic tasse* 3 Tage (Ca 5[mm]), *veic sciaracoer* in 3 Tagen (G 69[mf]); *veic vacasci* 3 Kühe (Co 40[f]), *veic humiguicude* 3 Jahre lang (Co 32[mm]); im Zusammenhange, aber nicht vor Subst.: *up upu ueic ic acu tres tantos* (vgl. § 325 Ende von 1) *hao*); 2) allein

veicado — 1) vor Subst. und allein in einer Stelle (cath. p. 18[nn]): *coviggia tud meiter veicadu Diusci*; *personasci igguiavor veicado, co Diusci amoser humaduga*; aber dass auf keine Weise 3 Götter sind: Personen sind freilich 3, aber es ist nur Ein Gott; 2) nach dem Subst.: *personasci v.* 3 Personen (Ca 3[a]), *personasci . . . . veicado* (Ca 18[n]) —*veicadu* vor Subst.: *v. Diusci* 3 Götter (Ca 18[n]), *veicadusci do Diusci* sind also 3 Götter? (Ca 3[a]) —*veicada*, verdruckt statt *veicado* oder *-du*, vor Subst.: *v. personasci* 3 Personen (Ca 2[n])

4 —*maco* — vor Subst.: *maco tasse* 4 Tage (oben S. 29[mm]), *maco oydigui* 4 Örter (Ca p. 7[af]); *macoa*: vor Subst.: *macoa ubi* 4 Weiber (Co 31[nf]), *macoa temporasci* die 4 temporas (Ca 10[mf]); *macoad*: *macoad obbe* 80 (oben S. 31[a])

5 —*sciatam* sowohl vor Subst. als allein: *sciatam viernescico* 5 Freitage (Co 43[a]), *veico sciatam dan goccoaho* 17mahl (Co 33[mm]; s. bei den adv. multipl.)

6 —*naddam* vor Subst.: *n. mimissa* 6 Messen (43[aa])

9 —*tubustama* vor Subst.: *t. tasse* an 9 Tagen (Ca 10[aa])

10 —*bustam amider humojo an maxe dezmar*: d. h. von 10 gebe ich eins (R 245)

Zehner mit Subst.: *goc obbe tasse* 40 Tage (Ca p. 5[nf]); diese unmittelbare Zusammenstellung des Subst. mit der Icosade fällt auf, da die letztere und ihr *obbe* Subst. sind (s. S. 71[m-mm], 71[n]).

gemeine Betrachtung dieſer ſubſtantiviſchen Endung im ſpeciellen Theile (S. 29^{m-mm} u. 30^{m}-31^{a}) verweiſe, wo alles hier zu Sagende auf's genaueſte ausgeſprochen iſt, hebe ich hier hervor: wie ſie auf der einen Seite mit Recht and nach Geſetz in der Ableitung und als Exponent vor vielfachem wegfällt (S. 30^{m-mm}); gegen das Geſetz aber öfter auch, wo die Zahl abſolut ſteht; bisweilen fällt bloſs *do* ab. Ich laſſe auch an den andren Zahlen (5-10) und an der 2 und 3 ſelbſt hier das Abfallen und Bleiben des End-Vocals beobachten, ganz ohne Princip: von welchem ich, auch mit Beibringung von Beiſpielen, S. 29^{nn}-30^{f} in Anm. 10 gehandelt habe. — Das Abfallen der Endung *do* oder *ado* der card. vor den Ableitungs-Endungen andrer Zahlclaſſen (vgl. S. 30^{m-mm}), und die Verhältniſſe dieſer und der andren bezeichnenden Endungen der card. in dieſen derivatis überhaupt (vgl. S. 29^{mf}, $30^{aa,m}$) erheiſchen noch eine genaue Nachweiſung.(8)

§ 270. In der Cora iſt merkwürdig, daſs dieſe ſonſt der mex. am nächſten ſtehende Sprache, deren Subſtantiva voll des Behanges mit azt.

Die obigen Beiſpiele von den Zahlen 2, 3, 4 uſw. ergeben folgende Reſultate: I. Das Zahlwort ohne Zuſammenhang, abſolut gebraucht: 1) dem Geſetze gemäſs trägt es die Endung *ado*: dieſs iſt ſo ſelten, daſs ich davon nur (ſ. S. 30^{mm-nn}) 2 Beiſpiele, bei ſtarkem Nachdruck, habe aufbringen können: wozu das Subſt. Paare (§ 333) und etwas von *veicado* uſw. 3 kommen; 2) das Zahlwort 2 iſt gegen das Geſetz ohne Endung (*ado* oder *do*): *goc* ſteht 3mahl, *goca* 6mahl. II. Das Zahlwort hat ein zu ihm gehörendes Subſt. nach ſich: 1) ſeine Endung iſt nach dem Geſetz abgefallen: von der 2 (*goc* 8mahl und öfter, *goca* 1mahl), 3 (*veic*) 4mahl; 4: *maco* 2mahl, *macoa* 2mahl; 2) gegen das Geſetz ſteht die Endung: an der 2 (Paar), in *veicado* uſw. 3, an der 4 in *macoad obbe* 80. III. Vor andren Wörtern des Zuſammenhangs iſt die Endung gewichen in der 3. — Ähnliche Beobachtungen wie die vorigen ergeben die Zahlen 5 bis 10 in ihrem End-Vocal, wie ich ſchon vorhin (Text dieſer Seite $^{a-af}$) und S. 29^{nn}-31^{aa} in Anm. 10 gezeigt habe.

(8) In den ordinalibus fällt die Endung *do* der card. weg vor deren Anſätzen *er* und *quer* (Poſtpoſitionen), und *a* von *ado* bleibt expreſs (ſ. Cl. § 316 Anf., Ende der No. 3); dagegen ſind merkwürdig das *da* der 5, das bleibende *de* der 8 und das, förmlich hinzutretende *de* in der 10 vor der Poſtpoſ. *cude* einer andren Bildungsweiſe (Cl. § 316 in No. 5). Die ganze Endung *ado* oder, wie man es anſehn will, wieder nur *do* fällt ab vor dem Anſatz *aho* (*ho*) der adv. multipl. (Cl. § 325 Anf., Ende der No. 1); *do* fällt ab vor *pa* im adv. partit. (§ 330). Eine Ausnahme könnte aber das comprehenſivum *gocaduti* (ſ. § 320) machen, welches zugleich die volle Form *gocadu* zeigen würde. Andre Claſſen vermehren die Belege für den abſoluten Gebrauch des Zahlworts (auſser Verbindung) ohne Endung, wie von *goca* (ſ. oben S. 30^{mm-nf}, hier S. 102^{nf-mm}): *goca-* und *goca* allein ſteht im compreh. (§ 320), *-goxa* im diſtrib. (§ 321).

Subſt. Endungen ſind, auſser der 1 keine ſolche an den card. Einern hat (daſſelbe gilt vom Eudeve, ſ. S. 58[mf]); nur eine äuſserliche Endung *vi* tragen einige, welche einmahl abfällt (ſ. S. 35[a-aa]). Die azt. Endung *t* der Eins, *ceaut*, fällt im Zuſammenhange, auch vor Subſt. weg; ich habe alles genau ausgeſprochen S. 34[a-m], und die wenigen aufzubringenden Beiſpiele der Verbindung des Zahlworts mit einem Subſt. in den azt. Spuren S. 72[a-af] aufgeführt.

Im Eudeve fehlen die Mittel ihre, dem Te. *ado* ähnliche Endung *dum* (S. 58[n]-59[a]) in der Verbindung mit Wörtern zu beobachten; die 2 verliert vor dem icoſadiſchen Subſt. (in 40) das *um*, aber *d* bleibt (ſ. S. 58[f] u. 78[aa]); wahrſcheinlich ergeht es der 3 in 60 eben ſo (S. 58[f]-59[a]). Die ganze Endung *dum* fällt weg vor dem Anſatz *tze* der ordin. (§ 318), vor der Endung *s* des adv. multipl. (ſ. § 326 Anm. 12) und vor dem Anſatz *sade* der Cardinal-Claſſe von „ſchon" (§ 332).

2. ſyſtematiſche Tafel der cardinalen Zahlwörter.

a. Einleitung.

§ 271. Der 1te Theil der Einer: die Darſtellung derſelben innerhalb jeder einzelnen Sprache, und jeder einzelnen Zahl nach einander; enthält, wie ich ſchon oben (S. 91[aa-m]) bemerklich gemacht habe, viel weitläuftiges, viele Wiederholungen von Bildungen der Zahlen und Vergleichungen der Sprachen; auch einiges Ungleiche, indem durch Späteres eine beſſere Einſicht in Früheres gewonnen wurde. Die einzelne Darſtellung des Gegenſtandes in jeder Sprache für ſich, und die Ermittlung und Beſtimmung ihrer Stellung und jedes einzelnen Zahlwortes in ihr und ihrer Geſammtheit war aber meine Pflicht und meine Aufgabe, indem ich es unternommen hatte eine Grammatik dieſer Sprachen zu ſchreiben. In dem Ganzen herrſcht auch, wo nicht die Zuſätze ſpäterer Zeit eintreten, die Weiſe und Unvollkommenheit, daſs zur vorliegenden Darſtellung die vorhergehenden Sprachen, aber weniger die folgenden, noch nicht bearbeiteten angezogen und benutzt ſind; vorzüglich betrifft dieſs die 5 letzten Sprachen,

welche erſt nach Vollendung der erſten Arbeit (der 1ten Abhandlung) mir bekannt geworden ſind. Hier und da ſind in dem Früheren einige Beziehungen und Verweiſungen auf dieſen neu hinzugekommenen Beſtandtheil in eckigen Klammern angebracht worden.

Im Hinblick auf jene weitläuftige Abhandlung ſtelle ich hier: nach den 3 einfachen, in der ruhigen Folge der Sprachen gearbeiteten Tafeln der Einer, Zehner und der zur Zehn gefügten Einer (der Zahlen 11-19); eine ſyſtematiſche Tafel der Einer nebſt der Zehn und der einfachen höheren Zahlen auf, in welcher ich es verſuche die Formen jedes Zahlwortes und die für jede Zahl vorhandenen Wörter in einer naturgemäſsen Folge zu ordnen. Ich beziehe mich, ſtatt jeder weitläuftigen Erörterung deſſen, was ich unternehmen will, auf die Erläuterung, mit der ich meine groſse ſyſtematiſche Worttafel des athapaskiſchen Sprachſtamms (Berlin 1860 S. 504-7: welche die 3te Abth. einer unter den Namen des Apache geſtellten Arbeit bildet) eingeführt, und auf alles das, was ich über dieſe Methode und Gattung einer Worttafel dort geſagt habe; auch über die Unbeſtimmtheit, das viele ſchwankende und willkührliche in ſolcher Anordnung oder natürlichen Reihung (S. 504^{m}, 535, 538^{aa}), über die Art der Einrichtung der Tafel (S. 534-540). Man darf ſich auch nicht daran ſtoſsen die Anordnung in Einzelheiten anders hier zu finden, als ich in einer oder der andren Stelle des ſpeciellen Theils den Zuſammenhang und die Verhältniſſe dargeſtellt habe; wie auch einzelne dieſer Stellen von einander abweichen. Dieſe Tafel bietet einen gröſseren Reichthum von Formen dar als die einfache Tafel nach den Sprachen, weil ich in ſie auch die Formen und Abweichungen aufnehme, welche die Zahlwörter in irgend einem Stadium ihres Gebrauchs zeigen, vorzüglich wo ſie als Hülfswörter oder Theile zuſammengeſetzter Zahlen vorkommen: in den zuſammengeſetzten Einern, den Zehnern und in den Einern zur 10 oder zu Zehnern (in 11-19, 21, 33); in den andren Claſſen. — Hier iſt auch die Merkwürdigkeit zu erwähnen, daſs bisweilen eine Sprache für eine Zahl zwei Wörter hat: die Netela für 6, 7 (eines zuſammengeſetzt) und 8; für die 9 beſitzt ſie ſogar 3 Wörter (das 3te correſpondirend mit der 8; ſ. S. 42^{n}-43^{n}); von den 2, ja einmahl 3 Wörtern für die 10 handle ich unten (§ 283 Anm. 16 im Anf.). — Zu bedauern iſt, daſs ganz abgeſehen von den, hier nicht hergehörenden, zuſammengeſetzten Zahlen uns die nothwendigſten Zahlwörter von mehreren Sprachen

nur lückenhaft gegeben werden: vom Kechi besitzen wir nur die 1-4, vom Schosch. 1-5 und 10; vom Wih. 1-6, 10 und 20 (S. 47[aa]). Bisweilen haben wir zu kämpfen mit einem Irrthum der Berichterstatter in der Werth-Angabe der Zahl oder mit dem Verdachte eines solchen;(1) einen Irrthum der Völker (wie wir ihn in der malayischen 8 kennen(2)), wo

---

(1) *Coulter* und nach ihm *Duflot* geben die Netela 7 (das 1te Wort) fälschlich als 8 (s. S. 43[af]); im Schosch. setzt die expl. exped. 4 Zahlwörtern ein Fragezeichen? bei (47[m-mm]), 3 davon haben auch wirklich ihre Bedenken. — Solches erregen mit Recht die 9 und 10 des Comanche: dasselbe Wort, wenig verschieden in der Form, giebt Whipple für 9, Neighbors für 10 an; es ist wohl 10 und Wh.'s 10 ist 9 2) N.'s 9 ist wohl dasselbe Wort, verschieden in der Form, mit seiner 10 und bedeutet 10 (s. 56[n]-57[m]). 3) Die schosch. 5 ist sehr ähnlich der (9 oder) 10 des Com.: und ich glaubte anfangs, sie bedeute wohl 10 (46[a-mf] u. 57[aa]); ich habe diese Ansicht aber dahin geändert (s. S. 57[mm]), dass die 2 schosch. Zahlen: $1 \times 5 = 5$ und $3 \times 5 = 15$ sind, so dass also in der Angabe der 2ten als 10 ein Irrthum liegt. — Im Cahuillo ist Whipple's 40 ohne Frage 50 (S. 80[mf]).

(2) Die Sache ist diese: In der malayischen Sprache bestehn für die Acht (8) zwei Ausdrücke neben einander: *salâpan* und *delâpan* oder *dûlâpan* (so findet man in beiden Theilen von *Marsden*'s mal. Lexicon, p. 134 und 435, die 2 Ausdrücke beide Mahle neben einander; s. darüber *Wilh. von Humboldt* in der Kawi-Sprache Bd. III. S. 261[n]): deren erster die 1 (*sa*), der zweite die 2 (*dûa*) vor einen gemeinsamen zweiten Theil vorgesetzt enthalten. Man kann in diesem Bestehn neben einander nur einen mechanischen, gedankenlosen Niederschlag in der Sprache, in ihnen zwei zusammengewehte Trümmer erblicken; und muss annehmen, dass das Volk die Bedeutung der Bildungen nicht mehr kennt: obgleich ihm die Eins im Anfange, wenn nicht die 2, aus vielen andren Erscheinungen der Sprache bewusst genug seyn müsste. Man muss nämlich vermuthen, dass *salâpan* früher 9 und allein *dûlâpan* 8 bedeutet habe; für 9 besitzt die Sprache (jetzt) den Ausdruck *sambîlan*, welcher, wie schon *Crawfurd* gesagt hat (s. darüber und überhaupt *Wilh. von Humboldt* im 3ten Bd. seiner Kawi-Sprache S. 261[n]-2[aa]), bedeutet: eins weggenommen, nämlich von 10; *W. v. Humboldt* tritt dieser Ableitung von *ambel* nehmen bei. Derselbe führt für eine gleiche Deutung der zwei Ausdrücke für die 8 (*salâpan* eins und *dûlâpan* 2 weggenommen, nämlich von 10) das madecassische Verbum *ma-lafa* nehmen an, ich habe aber in meiner polynes. Grammatik (in Humb.'s Kawi-Sprache III, 757 Anm.) das günstigere javanische *halap* nehmen als Grundlage für *lâpan* (*alâpan*) aufgestellt. — *W. v. Humboldt* hat (III, 262[a-aa]) nun auf die sehr merkwürdige Thatsache aufmerksam gemacht, dass im Sunda-Dialect von Java wirklich, wie es in der malayischen Sprache ursprünglich auch möchte gewesen seyn, *dalapan* (2 genommen) 8, *salapan* (eins genommen) 9 bedeuten; „und dies kann", setzt er hinzu, „da Raffles (II app. p. CXXVIII) und Crawfurd (I, 205, 206) es beide, jeder aus eignen Quellen, anführen, kein Irrthum seyn. Raffles hat nur *selapan* statt *salapan*. Dass im Mal. beide Wörter bloss Synonyma von 8 sind, beweist, dass,

die Bestandtheile eines zusammengesetzten Zahlworts in der Rechnung eins mehr oder weniger ergeben, wage ich nicht anzunehmen: sondern versuche die Verbindung anders zu deuten. (3)

§ 272. Ich beschränke die Formentafel, wie ich schon im Anfang (S. 105aa) angedeutet habe, weder auf die Einer, indem ich in sie alle einfachen Zahlwörter, auch die für höhere Werthe, aufnehme; noch auf die einfachen Ausdrücke für die Einer: denn ich flechte ihre Zusammensetzung systematisch mit ein; aber weiter als bis zur 10 hat die Tafel keine Zusammensetzung aufzunehmen. — Die Sprache Opata tritt den 15 zu.

Ich begleite die systematische Tafel unter dem Texte mit einem erläuternden Commentar: welcher die bei den verschiedenen Sprachen versuchten, theilweisen oder mehr umfassenden Darstellungen des Zusammenhanges, der Verwandtschaft und Verhältnisse von den Formen eines Zahlworts und der Sprachen vereinigt, und durch Nachweisung dieser Stellen des speciellen Theils die systematische Wort- und Formentafel erläutert; welcher über das Allgemeine hinaus das Einzelne, die Formen und Wörter, die dessen bedürfen, erläutert und das Verständniss vermittelt. Ich thue diess grossentheiss durch zahlreiche Citate jener früheren Erörterungen und Stellen; doch oft auch, um unmittelbar zu wirken, durch eigne Erläuterung: was sich, so viel ich es wünsche, nicht ohne neue Wiederholungen zu den schon beklagten im speciellen Theile bewerkstelligen lässt.

---

auch in nahe verwandten Dialekten, verkannte Etymologie den Wörtern im Gebrauch irrige Bedeutungeu geben kann." — Ich habe die Thatsache dieser zwei verschiednen Zahlwörter in den neuen Wörterbüchern des Sunda-Dialects verfolgt und bestätigt gefunden. In *A. de Wilde*'s *nederduitsch-maleisch en soendasch woordenboek, uitg. door T. Roorda*, Amst. 1841. 8°, finde ich für 8 mal. nur *delapan*, *dalapan*; Sunda *dalapan*; für 9 mal. *sambilan*, S. *salapan*. In dem grossen Wörterbuch von *Jonathan Rigg*, *a dictionary of the Sunda language*, Batavia 1862. 4°, finde ich *dalapan* 8 und *salapan* 9; der Verfasser bietet aber eine andere, äusserliche und sinnliche, der obigen geistigen und verstandesmässigen entgegengesetzte, Ausdeutung des Verbums dar, die Beachtung verdient: einen, zwei niedergebogen (*one, two folded down*; nämlich von den 10 Fingern).

(3) Die Cahita 7 ist unzweifelhaft 2 + 6, also eigentlich 8; dieser Irrthum (wenn es ein solcher ist) wird durch *Eudeve* geheilt, wo 7 = 1 + 6 ist (S. 59mm); denselben Irrthum habe ich in der ugalenzischen Sprache aufgezeigt (s. oben S. 38a-m u. Anm. 22). Ich habe aber später (S. 38af) die Beziehung der 2 anders zu deuten versucht: zum 2ten Mahl 6, d. h. die Zahl nach 6. — Die 9 von Kizh und Net. (No. 1) löse ich durch 5 + 3 (S. 43nn-nf); es kann auch Irrthum des Sammlers seyn.

In der Tafel und im Commentar bediene ich mich kurzer Buchstaben-Chiffren für die Sprachen(4); für die Verhältnisse der Wörter und Formen in der Tafel und ihre Eintheilung der Zeichen, welche ich in meiner syst. Worttafel des athapaskischen Sprachstammes gebraucht und erläutert habe: I, II usw.; 1, 2 usw.; der kleinen und grofsen Buchstaben: a) b) A. B.; für andre anzudeutende Verhältnisse andrer Zeichen: eines Sternes oder Runds: *°, eines kleinen Strichs und eines Kreuzes: - + (5)

---

(4) Die Chiffren für die 15 Sprachen sind in alphabetischer Folge: Ca = Cahita, Cah = Cahuillo, Ch = Chemehuevi, Co = Cora, Com = Comanche; E = Eudeve; Ke = Kechi, Ki = Kizh; N = Netela; P = Pima, Pd = Piede; Sch = Schoschonisch; Ta = Tarahumara, Te = Tepeguana; W = Wihinasht.

(5) I II die verschiedenen Wörter für eine Zahl werden durch römische,

1) 2) verschiedene Typen oder geschiedene Gruppen von Formen desselben Wortes durch arabische Ziffern bezeichnet; (athapask. Worttafel S. 504^{mf-n}; s. noch 538^{af-mm} u. ^{nn})

a) b) die kleinen Buchstaben machen kleine Sonderungen innerhalb einer arabischen No. und bilden bei vielen Formen eine Gruppirung des Gleichartigen (s. athap. 539^{aa-af})

A. B. durch grofse Buchstaben sondre ich bald (so bei 2, 3, 5) innerhalb eines Wortes gröfsere Gruppen ab: wo sie höher als die arabische Zahl, aber unter der römischen stehn (athap. 539^{a-aa}); bald (von 6 an) brauche ich sie als höhere, als allgemeine Rubriken über I, II

In der Zusammensetzung der Zahlen (z. B. 8) bezeichnet die römische Zahl die blofse Gleichheit der Zusammensetzung, des Verfahrens; nicht, wie sonst, Verwandtschaft der Laute, der Zahlwörter und der Zusammensetzung.

diff. durch *differt* bezeichne ich (s. athap. 537, hier bei der 3) ein ganz vereinzeltes Wort

* ° Durch einen Stern oder ein Rund unterscheide ich 1) wie es in der allgemeinen Tafel geschieht und im speciellen Theile erläutert ist, verschiedene Quellen oder Sammler einer Sprache;

2) bei Erläuterung der zusammengesetzten Zahlen

* bezeichne ich durch (vor- oder nachgesetzten) Stern, dafs der Bestandtheil nicht wirklich dasteht, sondern ein ganz verschiedenes Wort oder nur eine kurze Andeutung;

° durch ein Rund: dafs zwar nicht das ächte Zahlwort, aber doch eine annähernd ähnliche Form dasteht; so z. B. bei der 6: *a-cevi* Co (*5 + 1), **óyoh-pasist* Com (°2 × 3)

*x** ein Stern hinter einem Worte zeigt (z. B. bei 1: No. III 3) an, dafs es nicht der directe Ausdruck für die Zahl ist, sondern nebenbei vorkommt; ich bediene mich dieser Andeutung selten, da ich fast immer in Klammern angebe, in welcher zusammengesetzten Zahl die Nebenform vorkommt; auch habe ich gelegentlich (10: No. 3 b) und 4)) die eigentliche Form durch Sperrung unter mehreren hervorgehoben

x- ein kleiner Strich hinter einer Form bedeutet, dafs die Form oder das Wort als Präfix oder Vordertheil, Exponent vor anderem vorkommt;

-*x* ein kleiner Strich vor dem Worte, dafs es als 2ter Theil oder mit einem Vorsatz gebraucht wird

§ 273. Wo ich auch ſo durch I II u. ä. verſchiedene Wörter trenne, werden doch öfter Verſuche gemacht und gelingen, beide zu Einem Wort in 2 verſchiedenen Ausſpinnungen oder Typen zu vereinigen (z. B. in der 2). Denn mehrmahls entſteht die gewichtige Frage, ob zwei Wörter oder Wortreihen zu vereinigen ſeien und Ein Wort bilden, oder getrennt bleiben müſſen? Es fehlt nicht an Verſuchungen und einzelnen günſtigen Anzeichen und Vorwänden zur Vereinigung. Merkwürdig iſt, wie irgend eine Ausweichung, eine beſondere Form ſich höchſt günſtig einſtellt und benutzt werden kann, um die nach allem übrigen ſo ſchwierig und bedenklich, zu kühn erſcheinende Vereinigung zu machen; unberechenbar iſt die Wirkung einer bedeutend ausweichenden Form, einer ſtarken Buchſtaben-Verſchiedenheit, wenn ſie mit einiger Berechtigung benutzt wird, für die kühnſten etymologiſchen Wagniſſe. (6)

---

x+ ich ſetze ein Kreuz hinter einem Lautgebilde (einer Buchſtaben-Gruppe), wenn ich nur den Hauptttheil, Stamm eines Zahlwortes ſetze und von der Endung oder dem Ausgang abſehe

(6) Da für jede Zahl gewöhnlich mehrere verſchiedene Wörter oder Formen vorhanden ſind, die man ſchwerlich wagen kann zu einen, und für verſchiedene halten muſs; ſo kommt doch öfter der Fall vor, daſs irgend wo in einer Sprache — allein oder neben der gewöhnlichen Form, manchmahl vielleicht nur durch einen Fehler — ein Wort oder eine Form eintritt, welche durch eine ſtarke Lautveränderung nach einer oder der andren Seite hin eine Vermittlung darbietet zwei ganz verſchiedne Wörter zu vereinigen und zwei verſchiedene Gruppen von Sprachen in eine zu verbinden. So ſehr dieſer Sache zu miſstrauen iſt und man ſich zu hüten hat ſolchen Formen eine groſse Wichtigkeit beizulegen, ſo können ſie doch auf der andren Seite ein bedeutſamer Fingerzeig des Wirklichen ſeyn. Ich habe an mehreren Stellen des Commentars und ſchon meiner frühern Arbeit dieſe Verhältniſſe aufgedeckt, auf den Eintritt ſolcher ſeltſamen Formen oder vermittelnden Wörter und die Möglichkeit aufmerkſam gemacht durch ihre Vermittlung die Vereinigung zweier getrennnter Wörter der Tafel zu einem zu bewerkſtelligen. Ich will auch hier einige Beiſpiele von der Wirkſamkeit ſolcher ſeltſamer Wörter hervorheben oder auf die Stellen des Commentars hinweiſen. Es läſst ſich auf dieſem Wege aus dem Gewirr von Formen und Wörtern der 6 die Vereinigung und ſtetige Folge zweier verſchieden ſcheinender Wörter bewirken (ſ. S. 45^{mm}); ſ. die Wirkung von Kizh °*guepé* 2 und Hervas Co *huahca* (S. 35 Anm. 16, § 275 Anm. 8 Ende) für Vereinigung der Co (42^{a}), in der Net. tritt ſo **huah* 2 auf (41^{mm}, 42^{a}): eben ſo wirkt *waha* 2 in mehreren Sprachen (42^{aa}, 45^{aa}); ſo Kizh °*pabaï* ≠ Chem. *nabái* (42^{nf}-43^{a}). So bin ich ſpät auf den Einfall gekommen (ſ. 25^{nn-f}), daſs durch das hinzufügen eines *u* für das ganz allein daſtehende Ta. Wort *pilé* 1 (ſtatt *puilé*, zu vergleichen mit Ca. *puila* 1mahl) die Einheit mit dem groſsen Stamme *pu* hergeſtellt wird.

Bei dem ſuchen und forſchen nach dem möglichen Zuſammenhang ſehr entfernter Wörter, bei der oft gar nicht zweifelhaften Vereinigung weſentlich geſchiedener Formen für eine Zahl muſs eine Beobachtung einen tiefen Eindruck auf uns machen, die uns ein Element des Gegenſatzes, ein kritiſches Moment vor die Augen ſtellt und zur genaueſten Vorſicht mahnt: es iſt die Erſcheinung, daſs zwei Zahlen einen ſehr geringen Unterſchied in der Form haben und einander beinahe gleich ſehn: ſo ſind höchſt ähnlich in der Pima die 8 mit der 4 (40[a]), Whipple's 9 mit Coulter's 1 (55[mf]); wenn wir 2 oder 3 Sprachen betrachten, ſo iſt die merkwürdige Ähnlichkeit hervorzuheben, welche die 5 des Piede und Schoſch. mit der 10 des Comanche beſitzt, und welche mich viel beſchäftigt hat (ſ. 61[m-mf]). Zu dieſem ſonderbaren Verhältniſs, welches der überall ſo eifrig von mir geſuchten Verwandtſchaft der Sprachen bedeutenden Abbruch thut, gehört ferner: daſs daſſelbe Wort in verſchiedenen Sprachgruppen eine verſchiedne Zahl bedeutet; ſo iſt das dem mex. *nahui* 4 ähnliche Zahlwort in einer andren Sprachgruppe die 6 (ſ. Verweiſ. § 310 u. Anm. 12). Zu dieſer Betrachtung gehört endlich der merkwürdig geringe Unterſchied, welcher durch den ganzen Sprachſtamm die **2** von der **3** trennt; er beruht, da der übrige Worttheil bei beiden Zahlen gewöhnlich identiſch iſt, auf einer bloſsen Lautſtufe deſſelben allgemeinen Anfangs-Conſonanten: indem der 2 ein *w*, der 3 ein *p* (oder *b*) zukommt; doch muſs ich hinzufügen, daſs dieſs nur für die 3 ganz gilt (welche nur Ein Wort beſitzt): aber die 2 noch ein zweites Wort, mit *g*, *h* oder *k* (*c*) beginnend, beſitzt. S. das nähere im Comm. § 275 Anm. 8.

Die Reſultate, welche ein Überblick der ſyſtematiſchen Worttafel für jede einzelne Zahl gewährt: die Phyſiognomie und den Charakter jeder einzelnen Zahl in Beziehung auf Einheit oder Auseinandergehn der für ſie vorhandnen Wörter; mache ich nicht zum Gegenſtande des, nur der einzelnen Erläuterung und den Nachweiſungen aus der früheren

---

Den 2 Wörtern für die 1: azt. *ce* und *hum*+, *yum*+ der Te. und Pima bereitet das Com. *sem*+ (*semmus* uſw.) durch ſein *m* eine Vereinigung (ſ. § 274 Anm. 7 No. II,1). Das in der Pima einmahl bei Whipple in 100 erſcheinende neue Wort *wayco* für 10 (S. 78[m-mm]) bietet ſcheinbar (aber nicht weiter) durch *ay* die Möglichkeit einer Vereinigung mit Te. *beivu-stama*, *beigui-stama*.

Arbeit gewidmeten Commentars, fondern werde fie dem Capitel der Verwandtfchaft (§ 309 u. Anm. 8) einverleiben.

b. fyftematifche Tafel

§ 274. **1**—I 1) *ce-* Co, *ceaut* Co, *-cevi* Co; *se* Opata, *sei* E 2) W *sing-*, *sing-wéiu* od. *sing-wáiu* (der 2te Theil ift Endung); **sim-m'* Com, *shumme-* Com 3) *senu* Ca (*seru* Opata), *senio-* E; *semmus* Com, *schímutsi* Sch 4) *su-* (in III 4)), *sīu-* N, *shoo-* Pd, *schiu-* Sch 5) *soos* Pd, *shúïsh* Ch — II 1) *huma* od. *hum* Te, °*hermah* P; *humaduga* (*humado*) Te, *húmojo* Te 2) P *humaco*, **hemako*, *yumakò*; *-mako* u. **-māāto* (vorn verftümmelt, in 11) III 1) *°*-puhe* N, *pukū* Ki, N 2) Ta *pilé* od. *piléke*, **biré*; **birépi*; *-pi* (in 6) 3) *puila** Ca, *huepulai** Ca 4)*°*supuhe* N; *súpli* Cah, *supul* Ke — IV) *ta-* Co, *to-* Pd, *tu-* Te ([7])

Commentar zur fyftematifchen Tafel

([7]) **1**—I 1) *ceaut, ce* Co f. S. 34[a-mm], über die unmittelbare und genaue aztekifche Verwandtfchaft diefer Form und die azt. Verwandtfchaft diefes ganzen Zahlworts f. da (§ 310 u. Anm. 11) ausführlich; *-cevi* Co in 6 = 5 + 1 (S. 35[af]); *se* Opata f. *Pimentel* I, 421[nf]; *sei* E 58[n], f. da über die allgemeine Bildung 2) *sing-* W Exponent der 10, f. allgemein 48[a-aa]; *sem*+ u. *sim*+ Com u. *schi*+ Sch 44[n]-45[a], *shumme-* Com in 11 (90[af]) 3) *senu* Ca 36[af-mm] (*seru* Opata: auch Jemand, irgend ein; *Franc. Pimentel* I, 421[nf]), *senio-* E vorn in 7 (1 + 6); *semmus* Com u. *schimutsi* W möchte der azt. Exponent mit *mu*+ als 2tem Theil feyn (45 Anm. 35, 48[aa-af]); Sch f. noch 44[n]-45[a] 4) *su-* Exponent in *°*supuhe* N ufw.: f. bei Cah 67[aa] u. weiter bei *pukū*; *sīu* N vor 8 (43[n]), *shoo-* Pd vor 9, *schiu-* Sch vor 5 (46[aa] u. [m-mm]) 5) *soos* Pd 109[m], nahe dem Ch *shúïsh* 64[nn-nf]

II 1) *huma* od. *hum*, *humaduga* (*humado*: fprechend aus *humaduga*, *humad* u. *humader*), *humojo* Te (S. 30[a] u. 31[a] u. Anm. 10: S. 29[mf]-31[aa]); wie diefes Zahlwort doch mit dem Worte I *ce* vereinigt werden könne, indem das *m* von Com (*sem*+) und das W die Vereinigung vermittelt, f. 44[nn] u. 45[a] u. Anm. 35; °*hermah* P 55[a] 2) P 39[af], in 11 hat das Wort nach der 10 feine erfte Sylbe eingebüfst (89[m]) III 1) *-puhe* f. *supuhe* No. 4 2) von Ta *pilé* od. **biré* (auch *piléke*; **birépi* f. 25[mf] u. 26[a] u. Anm. 5) urtheilte ich lange, es fondere fich ganz ab (25[mf]) und man könne es nur von fern mit dem Stamm *pu* vergleichen (25 Anm. 4[nn-nf]); aber durch Vermittlung eines *u* (*puilé* = *pilé*) wird die Verwandtfchaft leicht hergeftellt (f. 25[nf-f]); ganz kurz erfcheint *-pi* als 1 in Ta. 6 = 5 + 1 (f. S. 27 Anm. 6 u. 26 Anm. 5 und da weitere Nachweifung) 3) Ca f. S. 36 Anm. 19 4) N (41[m]), Cah u. Ke (68[m-nf]): zufammengefetzt aus der 1 (*su*) als Exponenten und einem 2ten Theil (*pu*) mit Subft. Endung (67[a-aa], 68[mm-mf])

§ 275. **2**—I 1) *guocá* Ta, *gócado* (verkürzt *goca*) Te; **huahca* Co 2) *°coke* P, *ocá* Ta 3) *huáhpoa* od. *huapoa* Co 4) *goc-* Te (E im ordin.), *huoic* Ca; P *koo-ak*, **ko-ok*, *°ko-ohk* (nach der 10 in 12) 5) Ca *huoi*, **uoi*, *hoi* 6) E *godum*, *got-* (in 40)

II A. 1) *wehē* Ki u. N, **huehi* Ki, *°guejé-* Ki (in 10); *pēhe-* N (in 9); *°guepé* Ki 2) *weh* Ke 3) *wahē-yu* W B. 4) *wáïï* Ch, *wai-* Ch (in 20); *weïoone* Pd 5) *-wí* Cah (in 7,14), *me=wí* Cah C. 6) *waha* Com, *wahá-* W (in 20), *wahă-iu* W 7) **wáhhat* Com, *hwat* Sch; *wahata-* Com (in 12); *-wachote*, **-wahtsut* Com (in 8) 8) *wah-* Pd, **°huah* N; *wa-* Pd (in 20)([8])

IV *ta-* Co (35^{mm} u. Anm. 18), *to-* Pd (62^{mm-mf}) find Coefficienten der 10, *tu-* Te ift die 1 vor der 10 in 9; diefe Vorfätze gehören nur mechanifch hierher

Ich erwähne hier, dafs die Eins vorzüglich als Exponent vor Zahlen dient: vor der 1 (S. $112^{a-m, mm-f}$, 112^{af}): d. h. *su-* in den 3 Sprachen Cah., Kechi und Net. (f. vorzüglich beim Kechi S. 68^{mm-mf}); vor der 10 (f. S. 120^{aa-nn}); *schiu* vor Sch 5 (46^{a-aa}, 61^{mf}), *shoo* in Pd 9 (S. 62^{a-aa} u. 80^{a}).

([8]) **2** und **3** — Diefe zwei Zahlen find in den Sprachen einander oft in der Form merkwürdig analog: in der Weife, dafs fie nur durch den Anfangs-Confonanten, *w* für 2 und *p* für 3, fich unterfcheiden; der folgende Worttheil derfelbe ift: fo dafs fie ein Wortpaar bilden; anders dargeftellt: beide Zahlwörter find einander nahe ähnlich, ihr geringer Unterfchied beruht auf dem Anfangs-Confonanten. S. darüber im allgemeinen vorhin S. 110^{mm-n} und fchon S. 48^{af-mm}; diefs ift im Eud., Piede (61^{aa}), Kizh und Net., Chem. (64^{nf}) und Wih. (48^{af-mm}); f. auch S. 41^{mm} bei der Cora meine Bemerkung, dafs ihre 2 eher der 3 der bisherigen Sprachen ähnlich fei als ihrer 2. Sie find nicht analog in den 4 Hauptfprachen, im Com. (45^{a-aa}) und Kechi (68^{nf}-69^{a}). Ich habe defshalb und wegen ihrer grofsen Gleichartigkeit überhaupt beide Zahlen in den fpäteren Sprachen zufammen behandelt: Eud. S. 58^{n-nf}, Piede 61^{aa}, Chem. 64^{nf}, Cah. 67^{af}, Kechi 68^{nf}-69^{a}; ich betrachte daher auch hier beide in Beziehung auf einige Punkte. Über ihr End-*c* und befonders feine Abnutzung (feinen Wegfall) und die Formen auf blofsen Vocal handle ich, auf Veranlaffung der Ca., S. 37^{a-m} u. Anm. 20; beide haben die kürzefte Form (den Confonanten mit einfachem Vocal) im Cah. (67^{af-m})

2 — Ich verweife auf das von ihr eben gemeinfam mit der 3 Gefagte. Nahe verwandt find in diefer Zahl die Sprachen Ta. & Ca., Te. & Pima. Das Zahlwort 2, in feinen zwei Geftalten: I *go*+, *o*+ u. ä. und II *wa*+ u. ä.; hat die weitefte Verbreitung im Sprachftamme: und daffelbe läfst fich von der 3 fagen. Beide grofse Geftalten find auch wahrfcheinlich Ein Wort, und find nur zwei fehr befondere und verfchiedene Ausprägungen deffelben: wie ich ausführen werde: *wehē* von Ki und N ift fcheinbar ein zweites, aber gewifs das allgemeine Zahlwort (41^{mm} u. 42^{a-af}); ein Zwifchenglied zwifchen dem

§ 276. **3**—A. 1) *baica*, **beiquiá* Ta; *véicado* u. *veicadu* Te 2) °*vaique* P, *huâeica* od. *huáeica* Co 3) *vaik* P, *veic* Te (E im ordin.), **beīk* P B. 4) *bahi*, **vahi* Ca; *pahí*- W (in 30), **páhist* Com, *-*pafist* Com (in 6) 5) °*pagi* Ki, *pāhe* Ki u. N; **pahai* N 6) *bai* Ca, *veidum* E; *pai* Ke, *Ki 7) *páï* Ch, °*paaï* N 8) *pïoone* Pd C. 9) *paha*- Com (in 30), *pahă-iu* W, -*páiu* W (in 5) 10) -*pá* Cah (in 8 u. 13), *me*=*pá* Cah 11) *pahu* Com, *tahu*- Com (in 13) D 12) *-*bea* Ki (in 7 u. 9), N (in 7), °-*bia* Ki u. N (in 7), °-*via* Ki (in 9), -*öïā* N (in 7 u. 9) || — diff. *manugit?* Sch(9)

§ 277. **4**—I 1) *naguóco* (*navóco*) Ta, (*návoc*- E im ordin.), *naguó* Ta 2) *macoado* (*mocoado* in 14) Te, *moácua* Co II 3) *nauoi* E, -*návoi* E (in 8) 4) *naiqui* Ca, **nacqui* Ca III A. 5,a) *watsā* Ki u. N; *-*huatza* Ki (in 8), **huatsa* Ki; °*guatcha* Ki, °*guacha*- Ki (in 7 u. 8) b) *wahsáh* Ke; *°*huasah* N, **huăsā*- N (in 7), °*ouasa*- it. 6) *watsík-weyu* W, *hwátschi*=

ächten und dem des Ki und der N bilden Com. & Wih. (45aa), Schofch. Man kann auch fagen, *wehē* von K u. N fei eher der 3 der vorigen Sprachen ähnlich; N *huah* gewährt eine Vereinigung mit jenen vorigen Sprachen und mit Schofch., =*maha* (41mm, 42a,aa).

Nun erläutere ich noch einzelne Formen: I 3) von *huáhpoa* od. *huapoa* Co würde man an fich urtheilen, dafs es fchwerlich verwandt fei, fondern die Sprache mit diefem Worte ganz allein ftehe (34mm u. Anm. 15); ich war dennoch fchon im Anfang fo kühn (34mm) es durch ftarke Buchftaben-Veränderung mit diefem 1ten Worte zu verbinden; von zwei verfchiedenen Seiten bieten Hervas *huahca* (S. 35 Anm. 16) und °*guepé* des Kizh (42a) die Mittel zur Vereinigung dar 4) *goc*- Te im Zufammenhang (102aa-af), fo in 40 II 6) über *waha* f. 48m-mm 8) zu *wa* verkürzt erfcheint die vorgefetzte 2 im Piede in 20 (79n, 62mf), zu *wah* in 100 (80a)

(9) **3**— Für diefe Zahl hat Ein beftändiges Wort: in der Geftalt *ba*+, *va*+, *pa*+ ufw.; parallel und analog der 2, die weitefte Verbreitung im Sprachftamm. Es find in ihm nahe verwandt die Sprachen: 1) Ta, Te, P, Co; Sch (nahe der Ta und Te); auch Wih tritt in einer Form auf *i* ihnen bei; 2) Ca und Ki & N (42af), Com (45a-aa) & Wih (48af-n). Ich verweife auf die vor der 2 den Zahlen 2 und 3 gemeinfam gewidmeten Bemerkungen: über die Analogie zwifchen beiden (S. 112mm-n); die Stellen, wo beide zufammen behandelt find (112n); über das *c* (*k*) am Ende und feine Abnutzung, ihr zufolge Ausgang auf einen Vocal (112nn): f. noch über die Reihe von Sprachen, welche auf blofsen Vocal ausgehn, Ca S. 37af-m und Anm. 20.

A. 3) über das *k* und *c* am Ende fprach ich eben; *veic* Te ift die Verkürzung aus dem vollftändigen *veicado*, gebraucht im Zufammenhange (S. 102mm) C. 9) und 11): über *paha* f. 48mm; das Com. hat fonft *pahu*: aber in 30 erfcheint *paha* (81mf), in Analogie mit *waha* 2; auch Wih. gebraucht eine geänderte Form *pahí* in 30 (48mm) — ganz für fich und fremd fteht das fragliche *manugit* des Schofch. da (48n)

wit? Sch 7) *wat-chú* Ch B. 8) *-wíchu* Cah (in 9), *me=wichu* Cah 9) *wolsoï*-Pd (in 40), *wolsooïng* Pd IV 10) *kee-ik*, **ki-īk*, °*keek* P; diese Form reduplicirt ist die 8 V— wohl zusammengesetzt — 11) *hayar-oohwa* od. *hayár-ookwa-* (in 14) Com; **háiodoquit* Com([10])

§ 278. **5**—I 1) *maliki* od. **mariqui* Ta, *marqui* E; *malí* Ta, **mari*-Ta (in 6) 2) *mamni* Ca 3) *manú* Ch; *-manusch* Sch (in 10 oder vielmehr 15), *schiu-manusch*? Sch II A. 4, a) **maharr* Ki u. N; *mahār*-N (in 9 u. 10), *mahár* N; ***majaar* N b) **maher-* Ki (in 9) c) *-mahev* Ki (in 10) 5) °*majai*-Ki (in 9 u. 10), °*makai* Ki 6) °*maha* N B. 7) Com *mowaka* (*moo-waka*-in 15), **móibeca* III Co *amxùvi; anxú-* (in 100), *ansû-* (in 300) IV *shoomin* Pd V Cah *quadnŭn-* (in 6), *nome=quadnŭn*; *quanmun* (in 7, 8, 9) VI *napáiu* W VII Te *sciàtamado; -sciatàma* (in 15), *sciatàm*-(in 100) VIII P *huit-as*, °*hértus;* **xĕxtaspe*([11])

([10]) **4**—I 1) *navóco* Ta s. 28[m-mf]: besonders über die Idee einer Ableitung dieses Zahlworts von der 2; über die Form *návoc-* des E im ordin. s. Cl. § 318 u. oben S. 28 Anm. 8; über I s. noch sogleich bei II 2) *m* + Te & Co s. S. 32 Z. 1 u. 33 Z. 1 u. Anm. 12 auf S. 33, S. 35[a]; obgleich ich das Wort der Ta angereiht, habe ich doch die Vereinigung für schwierig gehalten II 3) man kann dieses Wort mit No. 1 zu vereinigen suchen; ich möchte es aber, vielleicht auch das Wort I, für = mex. *nahui* 4 halten: und behandle es unten (§ 310 u. Anm. 12) bei der azt. Verwandtschaft III hier tritt ein neues, verschiedenes Wort auf; es wäre kühn es mit No. II vermitteln zu wollen: A. 5) *watsā* Ki u. N (42[af-m]) & Wih u. Sch (48[n-nn]), dazu Pd (61[af]); diesem nahe Kechi (69[a-aa]) und 2te Form der Net; dann kommt 7) *wat-chú* Ch (65[a]; s. da den Gang) und B.: überhaupt über den Wechsel der Vocale in der 1ten und 2ten Sylbe s. 65[a], 67[m-mm], 69[a-aa]

([11]) **5**— Die **5** und **10** müssen häufig zusammen und vergleichend betrachtet werden, besonders weil beide öfter auf der Grundlage *ma* Hand, dem Stamm des mex. Subst. *maitl* Hand, beruhen. Dieses *ma* bildet den ersten Theil von zwei Wörtern für die 5, und an ihnen nehmen 5 + 3 = 8 Sprachen Theil. Diese mit *ma* beginnenden Wörter für 5 und 10 wirken verführerisch, indem man geneigt ist sie leicht verwandt zu finden; man muss aber sich vorhalten, dass es auf den 2ten Theil ankommt, der in sich Identität haben muss, um dasselbe von dem ganzen Zahlwort anzunehmen. Diess gilt sogleich von den beiden Wörtern dieser Art für die 5. Zur nahen Beziehung beider Zahlen gehört auch, dass einige Sprachen die 10 durch 2 × 5 ausdrücken (Ca. s. 38[n-nnn] u. 39[a]): woraus schon hervorgeht, dass man aufmerksam seyn muss auch in Formen von nicht so deutlicher Bildung die 5 als einen Bestandtheil zu finden. Eine vergleichende Betrachtung zeigt auch, ausserhalb des Bereichs von *ma*, wie in der Tepeg. beiden Zahlen der 2te Theil gemeinsam ist; und äusserlich kann die 5 als zusammengezogen in der 10 liegend gefunden werden (S. 34[nf]). Dem *mashú* 10 des Chem. und ähnlichen Formen andrer Sprachen scheint *amxù-vi* 5 der

§ 279. **6**—A. einfach —I 1) *pusániki*, *pusánik* Ta; *bùsani* Ca (-*bu*=*zani* kommt vor in 7), (*bussani* Ópata), *vusáni* E; **usániqui*, **usani* Ta II 2) Te *náddamo*; *naddam* (102[nn]), *nádam* (in 120) 3) *natáksk-weyu* W III 4) P *ptchoo-ut*, [c]*chóu-ote;* **tchūtep* 5)**patahi* Ki, *paöáhe* N 6) °*pabaï* Ki IV 7) *pŏmkālĭllŏh*, [c]*pomkalilo* N V 8) *nahwa* Com, *nabái* Ch, *nav-i* Pd

---

Cora nahe zu kommen (ſ. hier unten [nn-nf]); Piede 5 ſieht wie identiſch mit Com. 10 und ſchoſch. 5 (das ich eine Zeit lang gern für 10 halten wollte) aus (61[af-mf]); die eigenthümliche 5 des Cah., worin *mun* 2ter Theil iſt, regt auch zur Vergleichung mit der 5 und 10 einiger Sprachen an (ſ. 67[n-nn]); Chem. 5 und 10 ſind einander analog (65[aa]). Ich habe bei den Verſuchen, die Bildung der für dieſe zwei Zahlen ſich findenden Wörter zu löſen und die Verwandtſchaft der Sprachen in ihnen aufzudecken, einige Mahle gewagt eine Verwechslung beider aus Irrthum der Sammler anzunehmen oder zu vermuthen, wie dieſs leicht durch Verwechslung einer Hand mit beiden Händen geſchehen kann. So habe ich im Anfang gemeint, daſs die ſchoſch. 5 vielleicht eher 10 ſei: denn ſie ſei der 10 des Com. ſo ähnlich (S. 57[aa], 61[m-mf]); doch habe ich dieſen Gedanken wieder zurückgenommen und halte beide Zahlen für 1×5 und 3×5 (57[m-mf] u. 65[a-af]). Der Stamm *manu* gehört aber der 5 wie der 10 an (ſ. nachher I No. 3). — Es ſind aber gegen das bisher Geſagte genug der Fälle und Sprachen, wo die 5 ohne Zuſammenhang mit der 10 bleibt und ein ſelbſtſtändiges Wort iſt.

Ich gehe zu den Bemerkungen über die einzelnen Wörter und Formen über: I ſ. die Folge in dieſem Worte S. 65[a-m]; 1) u. 2) *malí* Ta und *mamni* Ca ſind ſehr gleich (Ta 37[mf-n]), **mariqui* Ta und *marqui* E (59[af]) 3) -*manusch* Sch erkenne ich als 5 in *pai-manusch?* angeblich 10, aber als 3×5 wohl 15 bedeutend (ſ. 46[a-mf]); *schiu-manusch?* Sch 5 verſuchte ich früher für 10 zu halten (ſ. vorhin [m]); über die Gemeinſamkeit des Stammes *manu* für die 5 und 10, und die Berührungen zwiſchen beiden Zahlen in ihm ſ. § 283 Anm. 16 gegen Ende von B. Sch verſuchte ich früher für 10 zu halten (ſ. vorhin [m]) II A. bei **maharr* Ki u. Ne uſw. (ſ. die andren Formen 42[m-mm]) entſteht die oben (S. 114[nn]) berührte Frage, ob das Wort mit dem erſten Worte: Ta. *malí*, **mari*- uſw., vereinigt werden könne? ich ſtelle ſie als verſchiedne Wörter auf, das beiden gemeinſame *r* lädt aber zur Vereinigung ein (ſ. eine Deutung in dieſem Sinne S. 65[m]) B. 7) *mowaka* Com ſchlieſst ſich in ſo bedeutender Ferne an die erſte Bildung an (45[af-m]), daſs es auch ein verſchiedenes Wort ſeyn kann; nur bilden die ſpäteren Auflöſungen der erſten (*makai, maha*) eine gewiſſe Ähnlichkeit III *amxùvi* Co ſteht ganz allein (35[a-aa]); wenn man aber Ähnlichkeiten aufſucht, ſo bieten ſich von einer Seite *mashú* Ch 10 (66[af-m]) und von andrer das Wort IV *shoomin* Pd 5 (61[m-mf]) dar V das Cah. hat ein ganz eignes Wort, das auch die ferneren Einer 6-9 bilden hilft: *quadnŭn* und *quanmun* (ſ. 67[mf-nn]); es würde zu kühn ſeyn es mit No. 3 *manú* Ch zuſammenbringen zu wollen VI *napáiu* W könnte im 2ten Theil die 3 als *páiu* enthalten; doch ziehe ich vor es für ein ſelbſtſtändiges, einfaches Zahlwort: *napa* mit der Endung *iu*, zu halten (48[nf]-49[a]) VII in *sciatàmado* Te kann man -*tama* mit -*stama* der 10 vergleichen VIII *huit-as* u. ä. der Pima iſt wohl ein ganz einziges Wort (39[mm, n])

9) **nĕmmĕ-* Com (in 8) — B. zuſammengeſetzt — VI diff. 10) = 5 + 1: *quadnŭn-súppli* Cah (5 + 1), **maripi* Ta (5 + 1*), *a-cevi* Co (*5 + 1) 11) = °2 × 3: **óyoh-paſist* Com(12)

§ 280. **7**—A. einfach — I 1) *whava* P; **būbăk* P 2) °*wee-oker* P — II 3) *moquíst* Ch, *aץwōhuitsch* N; *°*ehueohui* N III 4) Ta *kitsaóco,* **quichauco;* **quicháo* IV 5) Te *cuáraxamo* od. *cuàraxamoe* (in 17), *cuà-raxam-* (in 140) V 6) *-lenga* N (in 8 u. 9) || — B. zuſammengeſetzt — VI 7) = 5 + 2: *quanmun-wí* Cah (5 + 2), *a-huapoa* Co (*5 + 2), *tah-achote* od. **tah't-suth* Com (*5 + 2*?) VII 8) = 6 + 1: Ta *pusàni pilé-táſigamec;* = 6 + 1*: Pd *nav-ikavah, nav-ikah-* (in 70) 9) = °1 + 6: *senio-vusáni* E (*senigua-bussani* Ópata) 10) = 2 + 6 (eigentlich 8!): Ca *huoi-busani, hoi-buzani; huo-busani, ho-busani;* **uo-busani* VIII 11) = 4 + 3: a) *watsākaŏiā* N, **huatsakabea* Ki, °*guachacabia* Ki b) **huăsākābiă* u. °*ouasakabia* N(13)

---

(12) **6** — A. einfach — I *pusániki* uſw. Ta, *bùsani* Ca (37^{n}), *vusáni* E (49^{af-m}); daſſelbe Wort beſitzt die Sprache Ópata: *bussani*; d. h. ich finde in *Francisco Pimentel*'s gramm. Werke *lenguas indígenas de México* T. I. 1862 (das ich eben, Ende Dec. 1863, erhalte) p. 409^{a} zufällig das Zahlwort *makoiseniguabussanibeguâ* 17; der 1te Theil iſt *makoi* 10 = Eud. *macoi,* der 2te *senigua-bussani* 1 + 6 = 7 = Eud. *senio-vusáni* II 2) *náddamo* Te iſt eine ſehr verſchiedne Form, aber 3) *natáksk-weyu* W (49^{a}) zeigt den Weg das Wort mit den Wörtern III und V zu vereinigen (ſ. dort); man muſs aber dabei ſtarke Conſonanten-Veränderungen zugeſtehn. Wenn man ſolche ſtarke Veränderungen annehmen darf und wenn ſolche ſtatt gefunden haben; ſo dürfen wir die drei Wörter II, III und V, mit ihren zum Theil auch ſtark auseinandergehenden Formen, als Typen Eines Wortes betrachten; ſ. noch bei IV über eine Beziehung dieſes Wortes zu I — III 4) *ptchoo-ut* u. ä. P iſt ein ganz eignes Wort (40^{a}), aber 5) kann (bei den vorausgeſetzten kühnen Veränderungen) daſſelbe ſeyn (42^{n-nn}); 6) °*pabaï* Ki iſt (wieder bei ſolcher Vorausſetzung) ſehr ähnlich mit *nàbái* Ch (V 8; 42^{nf}-43^{a}), ſo ſehr ich ſie habe trennen müſſen IV das 2te Wort der N, **pŏmkālĭllŏh,* iſt wie ein andres Wort; man kann es mit I ähnlich finden: *pomkali* + = *pusáni*, indem man wieder in der Mitte kühne Veränderungen zuläſst V 8) *nahwa* Com läſst ſich nahe mit *náddamo* Te (II 2) verbinden (ſ. 45^{m-mm}, 56^{af-m}); 9) ihm und auch beiden ſchlieſst ſich an **nemme-* Com in 8 (56^{mm})

(13) **7** — I 1) *whava* P wohl ganz fremd (46^{a} u. 55^{af-mm}) 2) °*wée-oker* P kann man etwas ähnlich den 2 Formen N in III finden II 3) die 2 Formen N erſcheinen als ein ganz fremdes Wort (49^{af-m}); man kann *moquist* Ch für daſſelbe mit *aץwōhuitsch* halten (65^{mf-nf}) III in *kitsaoco* Ta habe ich auf den gleichen Ausgang mit der 4 aufmerkſam gemacht; und bei der Länge des Wortes gefragt, ob es durch einen Vorſatz *ki* zuſammengeſetzt wäre? (27^{mm-nn}) IV *cuáraxamo* Te geht trotz ſeiner Länge auf ein einfaches Wort

§ 281. **8**—A. einfach — I 1) *natch* Ch II 2) Pd *nanneëtsooïn*, *nanneëtsooë-* (in 80) | — B. durch Reduplication der erften Sylbe von der 4 abgeleitet: III 3) P °*kéekick*, *keekig*, **kīkīkĕ* IV 4) Te *momóxovade*, *momócovade* (in 18), *momoxovad-* (in 160); *mamacoa* (hervorgehend aus dem adv. multipl.) || — C. zufammengefetzt — V = 2 × 4: a) wirklich durch das adv. multipl. der 2 und mit vollftändiger 4 ausgedrückt: 5) Ta *ossanaguóco*, **osanaguóco*; *guossánaguóco*; *gos návoi* E (*gosnávoc-* im ord.); Ca *huos naiqui*, *hos naiqui* 6) *wehēs-watsă* N, **huehesh-huatza* Ki b) durch das verkürzte card. 2 vor vollftändiger 4: 7) **uo-nacqui* Ca 8) °*gue-guacha* N VI = 5 + 3: 9) *quanmun-pá* Cah, *a-huáeica* Co (*5 + 3) — VII 10) = 6 + 2°: Com *nahwa-wachote*, *nahwa-wacho-* (in 18); *nĕmme-wahtsut* VIII 11) = 1 + 7*: *sīu-lenga* N (14)

§ 282. **9**—A. einfach — I 1) *batani* Ca II 2) *u-wip* Ch || — B. zufammengefetzt — III = 1 von 10: a) beide Zahlen, die 1 und 10, ftehn da: nicht ganz rein, aber doch in nahen Formen (= 1 von 10): 3) Com *semmomance*, **seerman-o* 4) *sunmo-washta-* Com (in 19) b) die 1 wird durch einen Vorfatz vertreten, die 10 fteht wirklich da (=*1 von 10): 5) Ta *kimacöék*, **quimacoiqui* (**quimacói*); *ves-mácoi* E 6) Te *tubustáma*, *tubuastama* (in 19), *tubustàm-* (in 180), *tuvistama* (im adv. mult.) c) vorn fteht die 1 (nicht die reine Form, aber doch eine ähnliche und zu erkennen), darauf folgt aber ein unbekanntes Wort, das vielleicht eine Bedeutung wie weggenommen oder ä. (von der im Sinne gehaltenen 10) hat: 7) Pd *shookootspenkermi*, *shucutspinker-* (in 90) 8) *umuchiko* P d) der Ausdruck ift nur die 1 mit einem kleinen Zufatz am Ende, oder erfcheint gar nur als eine Modification der 1: 9) P **humukt*, °*hóomook* || — IV a) = 5 + 4: 10) *quanmun-wíchu* Cah, *a-moácua* Co (*5 + 4) b) = 4 + 5: 11) N *huasa-yvicohiall-maharr*, °*ouasamaha* V = 5 + 3*! (eigent-

---

hin, weil *xamoe* (*xamo*) eine bekannte Endung ift (33 Anm. 13) V *-lenga* N: nicht ein Wort für die 7 felbft, erfcheint in der 8 und 9 mit den Exponenten 1 und 2 vor fich, fo dafs man ihm den Werth der 7 beilegen mufs (S. 43[n]) VII 8) *pusàni pilé-táfigamec* Ta im hexadifchen Syftem (f. § 295 Anm. 3 Syft. der 6 nach d. Anf.) 9) Opata f. oben S. 116[mm]

(14) 8 — A. einfach — I *natch* Ch fteht einzig im Sprachftamm da (65[nf]) II *nanneëtsooïn* Pd: die Bildung oder Zufammenfetzung ift nicht zu durchfchauen B. durch Reduplication — III Pima f. S. 40[aa] IV Te f. 33[nn-nf] C. zufammengefetzt — V 5) Ta f. 27[m] VIII über *lenga* N f. vorhin [nn]

lich 8): 12) **maher-kabea* Ki, *mahārkaöiā* N, °*majai-cavia* Ki VI a) = 7 + 2: 13) Ta *kitsaóco guocá táſigamec* (äuſserlich 9, aber von St als 8 gegeben) b) = 2 + 7*: 14) *pēhelenga* N (15)

§ 283. **10**—A. einfach —I 1) *peta* Cah 2tes Wort (für 11 uſw.; S. 89mf) II 2) P *ustimah*; *wistimah* (in 20, 30), **huistemām*; °*wistomah* 3) Te a) *-bustáma* (in 9), *-buastáma* (in 9 von 19), *bustàm* (in 9 von 180 u. oben S. 102nf); *-vistama* (im adv. mult. 9) b) *beivustáma*, *beivustàm-* (in 200); *beivistama* (im adv. mult. 10, *beivistam* it. in 14; *bevistama-querecamoe* im 10ten, Ca 25mm), *beiguistàma* || — B. Wörter mit *ma* Hand

---

(15) **9** — A. einfach — I *batani* Ca ſteht einzig da (38mf-n) II *u-wip* Ch eben ſo (66a-aa) || — B. zuſammengeſetzt — III = 1 von 10: dieſe Herleitung der 9 von der 10 iſt die Maaſsregel, in welcher ſich allein mehrere Sprachen vereinigen — a) beide Zahlen, die 1 und 10, ſtehn da: freilich nicht ganz rein, aber in nahen oder erkennbaren Formen: 3) Com *semmomance*, **seerman-o* (°1 von 10??): vorn iſt die 1 nicht zu verkennen, den 2ten Theil habe ich verſucht mit den Formen der 10 zu vereinigen; ich bin ſehr geneigt geweſen das, groſse Schwierigkeiten darbietende Wort für die 10 (in Folge einer Verwechslung des Sammlers) zu halten (ſ. 46a-mf, 56n-57nf, 65a-af) 4) *sunmo-washta*-Com (in 19): hier tritt ein ganz anderes Wort für die 9 auf als die wirkliche 9 (No. 3), vorzüglich im 2ten Theil; ich ſtelle es nur in dem Glauben hierher, daſs *washta* mit den verſchiedenen Formen der 10 ähnlich ſei (ſ. 90af-m) — b) die 1 wird durch einen Vorſatz vertreten, die 10 ſteht wirklich da: 5) Ta (27m-mm) und E haben die reine 10, ſie werden durch ſie ähnlich. Ob der Vorſatz in beiden Sprachen (Tarah. u. Eudeve) die Bedeutung der 1 ſelbſt (1 ab) habe oder nur eine Andeutung der Operation wie: abgenommen, fehlend, vermindert; enthalte? läſst ſich nicht beſtimmen: der des Eud. iſt ein ganz fremdes Wort, einem adv. multipl. ähnlich (59n-nf); der der Ta iſt ein Vorſchlag (*ki*), welcher auch in der 7 vorkommt (ſ. S. 27mm-mf) 6) Te ſ. 33a-aa u. 34mf-nn | — c) Die 1 und ein unbekanntes Wort: da oder in ſo fern ich nicht wage dieſem 2ten Wort ohne einen Grund den Werth von 10 beizulegen, ſo verſuche ich (nach Vorgang der malayiſchen Sprache) darin einen allgemeinen Sinn wie „weggenommen" oder ähnliches zu finden, wobei es freilich kühn iſt die 10 als im Sinne liegend anzunehmen: 7) Piede: der Vorſatz iſt nicht die 1 der Sprache, findet ſich aber in anderen (ſ. Tafel der 1 Wort I; allgemein 62a-af) d) die Ausdrücke No. 8 und 9 der Pima müſſen gemeinſam betrachtet und beurtheilt werden: man erkennt vorn 1; aber von 10 iſt keine Spur, vielmehr ſind 2 Formen beinahe der 1 gleich (ſ. 40aa u. 55mf); in **humukt* iſt zur 1 nur *t* hinzugekommen. — Ich verweiſe übrigens auf meine genauere Deutung der Ausdrücke unten § 290 Anm. 13 || — IV b) = 4 + 5: 11) N ſ. 43f-44a V = 5 + 3*! (eigentlich 8) Ki u. N ſ. 43nn-nf VI 13) = 7 + 2 Ta in einem beſondren Syſtem; der Ausdruck iſt aber voll Dunkelheit und wird von Steffel als 8 angegeben (ſ. § 295 Anm. 3 Syſt. der 6 nach d. Anf.) 14) = 2 + 7* N ſ. 43n u. 44a

— III 4) *mashú* Ch (*matshú-* in der vorgeſetzten 10 in 100), *no=machúmi* Cah; Pd *to-mshooïn: -mshooïn, -moshooïn, -meshooïnny, -mishooïn; -mi=shog, -shooïn;* P *vahsu*, °*vas-o*, °*vas-* (in 11) 2tes Wort (für 11 uſw.) 5) *-washta-* Com (in 9 von 19) IV 6) Ta *macöek* (*macoëék*) od. *macoéke*, **macoiqui*; **macoí*, ᶜ*macoe*; E *mácoi* (Ópata *makoi*) 7) *wayco* P 3tes Wort (in 100) V 8) *-manoyu* W (in 30), *sing-waloyu* W; **sẽerman-o wúmpnet* Com (**sẽerman-o* 9, vgl. IX) 9) (*-mun* in:) *shurmun* Com VI 10) *ta-moámata* Co (von *moámati* Hand) VII 11) *matoëcut* Com 2tes Wort (in den Zehnern und in 11-19) || — C. zuſammengeſetzt — VIII = 2 × 5: 12) wirklich durch das adv. multipl. der 2 (2 mahl) ausgedrückt: *huos mamni* od. *hos mamni* Ca, *huehesh-mahev* Ki; N *wekkun-mahār; *huikeen-maharr*, °*ouikinmaha* 13) mit der card. 2: **uo-mamni* Ca (in 100 und 11-19), ᶜ*guejé-majai* Ki 14) = 3 × 5 (vielmehr 15): *pai-manusch*? Sch (für 10 angegeben, iſt aber wohl 15) IX 15) = 9 + ? **sẽerman-o wúmpnet* Com ſ. V 8)(16)

---

(16) **10** — Ich habe über dieſes wichtige Zahlwort zuvor im allgemeinen zu ſprechen. Ich verweiſe zunächſt auf alles das (S. 114ⁿ⁻ᶠ u. 115ᵃᵃ⁻ᵐᵐ), was ich bei der 5 gemeinſam über die 5 und die 10 geſagt habe: daſs beide Zahlen wegen ihrer theilweiſen Ähnlichkeit und gemeinſamen Bildung zuſammen betrachtet werden müſſen; daſs beide zum Theil auf der Grundlage *ma* Hand, dem Stamme des mex. *maitl*, beruhen: man aber darum nicht ſo leicht wie bei andren Zahlen die ſo beginnenden Formen für Ein Wort halten darf (S. 114ⁿ); daſs ein Theil dieſer Gemeinſchaft mit der 5 (S. 114ⁿⁿ⁻ᶠ u. 115ᵃᵃ) die Darſtellung der 10 mit Hülfe der 5 iſt, beſonders durch 2 × 5: woraus folgt, daſs man aufmerkſam ſeyn muſs auch ſonſt die 5 in den Ausdrücken für die 10 und eine darauf beruhende Ähnlichkeit beider Zahlen zu entdecken; und daſs dieſe Verhältniſſe ſich vorfinden; endlich habe ich über die möglicherweiſe geſchehene Verwechslung beider Zahlen durch die Sammler gehandelt (115ᵃᵃ⁻ᵐ). — Das Feld der 10 iſt weiter als das der andren Zahlen, weil ſie die Grundlage in allen Zehnern und der ganzen Reihe 11-19 iſt; ſie bildet auch häufig die Grundlage der 9, indem dieſe eine Derivation von ihr iſt. Die 10 erhält ſich in dieſen Zuſammenſetzungen meiſt unverändert (in Zehnern ſ. § 298 Anm. 7, Text u. Anm. 10; in 11-19 ſ. § 301 Text No. 1); aber merkwürdig ſind dagegen die vielen Geſtaltungen, welche ſie in den Zehnern des Piede durchläuft (ſ. Tafel oben 2te Z. III 4) und unten S. 121ᵃᵃ). — Eine merkwürdige, aber durch die Analogie der mexicaniſchen 5 für die auf ſie gegründeten weiteren Einer 6-9 gedeckte Erſcheinung iſt, daſs in 2 Sprachen für den Gebrauch in den zuſammengeſetzten Zahlen ein zweites Wort für die 10 auftritt, dazu nicht die gewöhnliche (daher abſolut zu nennende) Zehn gebraucht wird; eine derſelben beſitzt ſogar 3 Wörter für ſie. Zwei dieſer Wörter finden ihre Verwandten als 10 in andren Sprachen des Stammes. In der Pima erſcheint als

2tes Wort für die Zahlen 11-19 *vahsu* = Chem. *mashú* (ſ. näher unten I), während die gewöhnliche 10 *wistomah* die Zehner bildet; ein 3tes Wort, *wayco*, taucht einmahl, in 100 als Exponent vor jener gewöhnlichen 10 auf, das (ſ. alles weitere unten bei II) ich für = Ta **macoi* halte. In dem Comanche bleibt das eigentliche Wort für 10, *shurmun* und **seerman-o*, auf die abſolute Zahl und die 9 beſchränkt; und für beide Reihen der Zuſammenſetzung, die Zehner und die Zehn mit Einern (11-19), tritt das mexicaniſche Wort: *matoëcut* = *matlactli* (ſ. unten VII) ein. — Als Einheit der zweiten Zahlſtufe trägt die 10 nicht unnatürlich, wie wir es ja ſogar in der 1 finden, in einigen Sprachen den Exponenten **1** oder einen Vorſatz vor ſich, welchen man dafür halten muſs; weil die Zehner mit dem Exponenten (dem Vielfachen) der andren Einer 2-9 verſehn werden müſſen, ſo iſt es nur natürlich, daſs die Zehn ſelbſt mit der Analogie beginnt und das Geſetz ſchon ſelbſt befolgt. Das Wib. hat ſeine wirkliche 1, *sing*, als Exponenten vor der 10: in derſelben Weiſe wie vor 20 und 30 die 2 und 3 (49[af-m]). Zwei andre Sprachen ſetzen einen Vorſatz, *ta* oder *to*, vor: der nicht die 1 iſt, den man aber in der einen für einen Vertreter der 1 (ſ. Tafel der 1 No. IV) halten muſs; als verwandt iſt noch Te *tu* vor der 9 zu nennen. Die Cora ſtellt die 10 durch das Wort Hand mit dem Vorſatz *ta* dar = zwei oder beide Hände (35[mm] u. Anm. 18); die Sprache iſt icoſadiſch, aber dieſe 10 dient unverändert (mit Präfix) in 11 und als Exponent in 200. Das Piede hat in der bloſsen 10: *to-mshooïn* den Exponenten *to* = 1 (62[mm-mf]), er weicht in den Zehnern den Zahlen 2-9 als Vorſätzen; in 100 dient ein anderes, ſonderbares Wort als 10, der 9 analog gebildet. Für eine 4te Sprache, das Com., habe ich (46[mm]) verſucht ihre 10, *shurmun*, in Verbindung mit der 5 durch eine Analyſe zu löſen, welche das Wort in 2 Theile: die vorgeſetzte wirkliche 1 *shu* und einen Stamm für die 5 und 10 (ſ. unten III), zerlegt; aber ich vertraue dem Verſuche nicht, ich habe ihn nur als eine Möglichkeit mittheilen wollen. Wichtig iſt aber der Vorſatz *bei* der Te (vor das einfache Wort für 10, wie es die Pima hat), den man auch für den Claſſen-Exponenten 1 halten möchte: nur daſs die 9 durch den Vorſatz *tu* 1, welcher im ſubtractiven Sinne an die Stelle des Vorſatzes *bei* tritt, von der 10 abgeleitet iſt. Beide Sprachen, Com. und Te., beſitzen dieſes Zahlwort mit dem beſprochenen Vorſatz nur für die abſolute 10, indem für Zuſammenſetzungen ein andres Wort eintritt: ſo daſs der Vorſatz 1, wenn er ein ſolcher iſt, nicht einem andren Exponenten zu weichen braucht.

Ich gehe zu den Bemerkungen über die einzelnen Wörter und Formen über — A. einfach: II Erſt die Pima-Sprache (No. 2), °*wistomah* uſw. (40[af-m]), hat mir zur richtigen Betrachtung des lang ausgeſponnenen Wortes der Tep. (No. 3) verholfen; ich fand ſpäter auch die kurze Form *-bustáma*, welche ſich der Pima genau an die Seite ſtellt, durch eine richtige Analyſe der 9 auf: indem beiden Zahlen dieſes einfache Wort (das der Pima), mit einem verſchiedenen Vorſatz, gemein iſt (33[a-aa], 34[mf-n]); über die verſchiedenen Formen des vollſtändigen Worts der Te: mit dem Vorſatz *bei*, den ich eben ([mf-n]) erörtert habe, ſ. 33[a-aa] u. 74[af-m]. Mit jenem Grundwort für die 10 hat *-washta-* des Com., das ich (No. III,5; S. 121[af-m]) zweifelnd an *mashú* angeſchloſſen habe, eine Ähnlichkeit: ſo daſs

tehóje Ta, *tevi* Co 2) *dóhme* E II 3) Leib (= idem) *tacaua* Ca (= mex.

---

es hierher gehören könnte; für den erſten Theil der vollen Te 10, *beigui-* und *beivu-*, wenn wir ihn nur mechaniſch betrachten, bietet *wayco* eine Vermittlung mit demſelben Wort No. III (ſ. weiter unten auf dieſer Seite [mf]).

B. Wörter mit *ma* Hand — III Die Reihenfolge der Formen von *mashú* bis *macoi* hin ſ. Chem. 66[aa-af], Pd 62[af-m]; über einen möglichen Zuſammenhang dieſes Worts mit *macoí* No. IV ſ. 28[nf]. 4) Die Form *-mshooïn* des Pd iſt äuſserlich der Co 5 *amxùvi* ſehr ähnlich (66[af-m]), über Cah *no=machúmi* ſ. 68[a-aa]. Das Piede iſt merkwürdig durch die vielen Geſtalten, welche die Form der 10 in den Zehnern durchläuft: ſ. ſie und die Geltung jeder einzelnen S. 79[af-mf]; vor alle tritt der Einer als Exponent, die 10 für ſich (abſolute) hat den Vorſatz *to* = 1: *tomshooïn*. P *vahsu*, unmittelbar = Chem. *mashú* uſw. (40[m] u. Anm. 29), iſt ein 2tes Wort für die 10, das der Reihe 11-19 (dem Zuſatz der Einer zur Zehn) zu Grunde gelegt wird. 5) *-washta-* Com. tritt, mit einem Vorſatz = 1, als 9 in 19 auf: als ein ganz anderes Wort für die eigentliche 9 (ſ. 57 Anm. 3 und vorhin S. 118[mm]); die Form gleicht ſehr unvollkommen dem hier behandelten Worte und ich habe daher auf eine andere Ähnlichkeit von gleichem Werthe aufmerkſam gemacht, welche eine Vereinigung derſelben mit Te *bustama* möglich erſcheinen lieſse (hiernach [mf]) IV 6) Ta *macöék* uſw. (*macoe* Hervas in 50), **macoi* (29[a-aa]), E *mácoi* (*makoi* Opata ſ. oben S. 116[m-mm]): es iſt nicht unmöglich, daſs dieſes Wort eine Fortſetzung von III *mashú* wäre (28[nf]) und eine zweite Geſtalt deſſelben zu nennen; Eud. ſ. 59[nf]-60[a]. Es hat eine äuſsere Ähnlichkeit mit der 2ten 10 des Com. (ſ. VII, 11). 7) *wayco* taucht in der Pima als 3tes Wort für die 10 auf als Exponent vor der eigentlichen 10 in dem Ausdruck für 100 (ſ. S. 78[m-mf]); dieſs iſt (wenn nicht *co* Endung des adv. multipl. iſt) deutlich daſſelbe Wort mit Ta *macoék* oder **macoí* und Eud. *macoi*; dieſe Form bietet ſogar ſcheinbar eine Vermittlung zu fragen, ob man nicht Te. *beigui-stama* oder *beivu-stama* mit dieſem Worte vereinigen ſolle? hierbei faſst man aber nur deſſen 1ten Theil ins Auge, der ſich vor einer richtigen Analyſe zerſtreut (120[nn-nf], 121[a]). V In dieſem Worte laufen die Zahlen 5 und 10 zuſammen: *manu* iſt ein Wort der 5 (ſ. da I No. 3; S. 115[m-mm] u. [mf]) und hat da einen weiteren Zuſammenhang; und *mano* gehört unläugbar nach dem Wih. der 10 an, wenn auch meine Analyſe der Com. 9 durch Exponenten 1 und *-*man-o*, und der 10 *shurmun* durch wieder 1 und *-mun* 10 (oben 120[mf]) nicht gegründet ſeyn ſollte. Ich habe dieſem *mun* im Com. *shurmun* ſchon früh für verwandt gehalten Wih. (49[af-m]) und Schoſch.; ſ. die lange Unterſuchung über die 3 Sprachen und in Vergleichung mit der 5 S. 56[n]-57[mf]. Über die ſeltſame Zuſammenſetzung der Com. 10 aus der 9 und dem unbekannten *wúmpnet* ſ. S. 57[aa-m]. VI In *tamoámata* Co. (über den Accent ſ. 35[mm]) haben wir als 10 ein ſicheres derivatum von *moámati* Hand vor uns (ſ. 35[mm], über das Präfix *ta* ib. Anm. 18 und vorhin 120[nu-nf]) VII *matoëcut* Com. 2tes Wort: herrſchend in den Zehnern und den Zahlen 11-19, während die eigentliche 10 (oben S. 120[aa]) nur für ſich ſelbſt und die 9 gilt; dieſes Zahlwort iſt leibhaft das mex. Zahlwort *matlactli* 10, ein Compoſitum = Handkörper (d. h. beide Hände zuſammen), ein wichtiges mexicaniſches Erbe; ſ. ausführlich S. 46[mf-nn], 80[nf]-81[af] u. 89[n-nf]. Es hat aber eine äuſsere Ähnlichkeit mit der Ta. 10 (No. IV, 6; ſ. S. 46-47 Anm. 37).

tlactli) III 4) Volk: *óbbe* Te (vor alle dieſe Subſtantiva treten die card. 1, 2, 3 uſw.) (17)

48 — *pilhégamec* Ta (18)

100 — *ciento* P (ſpan.) (19)

unbeſtimmte hohe Zahl — Co 1) *ce-viat* (eig. ein Grundſtück) 2) *ce-muúti* (eig. ein Kopf [mit Haaren]) (20)

C. zuſammengeſetzt — VIII = 2 × 5: 14) *pai-manusch?* Schoſch. iſt 3 × 5, alſo wohl für 15 zu halten und irrig als 10 angegeben (ſ. 46^{a-mf}, 115^{mf})

(17) **20** — Die 5 Sprachen mit icoſadiſchem Syſtem, welche wir kennen, kommen in dem allgemeinen Verfahren überein: daſs ſie zum Grundwort oder zur Grund-Einheit, zum Ausdruck für 20, ein Subſtantivum beſtimmt haben, vor welches die cardinalen Einer treten. In dem vermittelnden Begriff, der Wahl eines Naturwortes, das die Summe der Finger und Zehen (10 + 10) verſinnlicht; ſtimmen 4 Sprachen überein; davon 3: Tarah., Cora und Eudeve, völlig in dem Worte Menſch. Aber in den Wörtern ſelbſt, den Lautweſen, gehn diejenigen Sprachen, welche dem icoſadiſchen Syſtem ausſchlieſslich folgen, alle aus einander; jede beſitzt ein anderes Wort: im Worte ſelbſt kommen allein überein Ta und Co — I Menſch: in der Beziehung der Summe der Finger und Zehen = 20, = ein (ganzer) Menſch, gedacht (S. 74^{nn-nf}, beſ. 78^{a} u. Anm. 6): 1) *tehóje* Ta (70^{nn} u. 71^{a}), *tevi* Co (ſonſt *tevit*; ſ. 74^{m-mf}) 2) *dóhme* E (78^{a} u. Anm. 6) II Leib: ähnlich dem vorigen Begriff: = die Finger und Zehen zuſammen (77^{af-m}): *tacaua* Ca (iſt das mex. *tlactli*; 76^{nn} u. 77^{a-m}) III *óbbe* Te Volk ($71^{af-m, mm-mf}$): dieſe Sprache hat ein Subſt. gewählt, das eine unbeſtimmte Menge ausdrückt: bei dem es freilich auffallend iſt, daſs es für eine ſo kleine Zahl als 20 gilt; man kann doch nicht an Menſch denken

(18) **48** — *pilhégamec* Ta ein beſondrer (2ter), nur in den volksthümlichen Spielen gebräuchlicher Ausdruck, welchen ich für einfach und eine Einheit halte (ſ. § 295 Anm. 3 Syſt. der 12 Anf., Syſt. 48)

(19) **100** — in der Pima giebt Parry das ſpaniſche *ciento* an (78^{m}), doch Whipple einen zuſammengeſetzten einheimiſchen Ausdruck (78^{m-n}); in derſelben Weiſe: als ein Glied in der Reihe der Zehner oder der Icoſaden, durch 10 × 10 oder 5 × 20, drücken alle ſon. Sprachen dieſe Gröſse aus; keine beſitzt einen eignen einfachen Ausdruck für dieſe dritte decadiſche Stufe: noch für die icoſadiſche von 400, wie die mexicaniſche für die letztere beſitzt

(20) unbeſtimmte hohe Zahl — Die Cora allein beſitzt, ſo weit unſre Aufklärung reicht, 2 Wörter (ob von gleichem oder verſchiedenem Werth?) für eine ſehr groſse Zahl, eine „zahlloſe Menge". Sie ſind von derſelben Natur als die Grundwörter der Icoſade in den Sprachen: ſie ſind Subſtantiva und nehmen die cardinale 1 als Exponenten vor ſich. Es ſind die Wörter *viat* Grundſtück und *muuti* Kopf (mit Haaren; ſ. 75^{nn}-76^{a}); in ihrer Anwendung auf eine Menge (21) laſſen ſie ſich vergleichen mit dem tepeg. *óbbe* Volk für den geringen Werth von 20; über die zwei Wörter ſelbſt, ihr Weſen und ihre Ableitung ſ. S. 76^{a-mm}.

3. Zusammensetzung der Zahlen:

a. der Einer nebst der Zehn.

§ 285. Die Zusammensetzung der Einer bedarf mehr als alle Gegenstände dieses 2ten Theils einer allgemeinen und zusammenfassenden Betrachtung, weil ich sie bei der Abhandlung jeder Sprache für sich nur vereinzelt behandelt habe und die Erscheinung dort in zahlreichen Einzelheiten auseinanderfällt.

1. Ableitung. — Ehe ich in den Gegenstand eintrete, muss ich einen Zug behandeln, der nicht in die Überschrift gehört, aber doch keine besondere erhalten konnte. Es kommt eine Ableitung einer Zahl von einer niederen durch Reduplication vor; wenn diess äusserlich nicht hierher passt, so ist das Wesen der Sache dennoch Zusammensetzung einer Zahl. Zwei Sprachen bilden nämlich die 8 aus der 4 durch Verdopplung der 1ten Sylbe ($= 2 \times 4$): die *Tep.* (S. 33[nn-f]) und *Pima* (40[a-aa]); s. noch syst. Tafel u. Commentar. Ich werde mich übrigens oft des Ausdrucks Ableitung und abgeleitet statt Zusammensetzung und zusammengesetzt bedienen: er ist gerechtfertigt, sobald man nur auf Eine der zwei verbundenen Zahlen blickt; er ist hinlänglich richtig, wenn in dem Gebilde nur Eine Zahl erkennbar ist.

§ 286. 2. Übersichten und allgemeine Züge. — Die häufige Zusammensetzung der Einer, d. h. die Beschaffung derselben: meist der höheren, durch Benutzung andrer: meist niederer; oder durch die

---

([21]) [zur Anm. 20 S. 122 Z. 3 v. u.] Wenn hier der Kopf, d. h. das Haupthaar, für eine unbestimmbar grosse Zahl dient, so habe ich in meiner polynesischen Grammatik (im IIIten Bd. der Kawi-Sprache *Wilh.*'s *von Humboldt* S. 760-2[mm]) ausführlich dargethan: dass in dem malayischen Sprachstamm: in seinen beiden Zweigen, den westlichen malayischen und den Südsee-Sprachen, d. h. in der langen Linie von Madagascar an bis zur Osterinsel; das Zahlwort zehn nichts ist als das Wort Haar, und dass das Wort Haar zurückgeht auf Kopf. Aus dem einfachen Grundwort Kopf hat sich das Subst. Haar als ein eignes Wort abgezweigt; und beiden zur Seite steht die 10. Soll man sagen, dass den malayischen Völkern, als diese Begriffs-Bestimmung sich vollzog, 10 schon eine grosse Menge war? Ein Kopf mit Haar sind ihnen 10, 2 Köpfe oder Haarbedeckungen 20 usw.

Verbindung zweier andrer, vermittelft Rechen-Operationen, in den fonorifchen Sprachen zeigt uns die Völker auf der Stufe der Kindheit. Kaum mögen wir glauben, dafs ein fo niederer Einer wie die 4 und 5 zufammengefetzt feyn könne. (1)

Ich laffe die Verhältniffe in einer Tafel der 15 Sprachen in alphabetifcher Folge überfehen, in welcher bei jeder Sprache angegeben find, welche Zahlen fie einfach befitzt und welche fie durch Zufammenfetzung befchafft; fie erlaubt aber nicht eine genaue Zählung, weil uns von einigen Sprachen die Einer lückenhaft überliefert find, einige für diefelbe Zahl einen einfachen und einen zufammengefetzten Ausdruck befitzen (*Ta.* und *Com.* 6, *Net.* 7); und weil manchmahl die Zufammenfetzung, welche ich angebe, ungewifs ift. (2). — In dem Befitz einfacher und zufammengefetzter Zahlen gehen die Sprachen

---

(1) Ich halte die *Com.* 4 für zufammengefetzt, fie ift aber gänzlich dunkel (S. 45[af], 56[aa]); die 4 der *Ta.* fieht aus wie die 2 mit einem Vorfatz (f. ausführlich S. 28[m-mm, mf] u. 27[mf-n]). Die 5 des *Wih.* zeigt hinten die 3 (48[nf]-49[a]).

(2)

Sprachen	einfach	zufammengefetzt
Cahita	1-6, 9	7, 8, 10
Cahuillo	1-5, 10	6-9
Chemehuevi	1-10	
Comanche	1-3, 5, 6, 10	4? 6-10
Cora	1-5, 10	6-9
Eudeve	1-6, 10	7-9
Kechi	1-4 (mehr befitzen wir nicht)	
Kizh	1-6	7-10
Netela	1-7	7-10
Piede	1-6, 10	7-9
Pima	1-7, 10	8, 9
Schofchoni	1-5 (6-9 fehlen)	10 (vielmehr 15)
Tarahumara	1-6, 10	6-9
Tepeguana	1-7, 10	8, 9
Wihinafht	1-4, 6, 10	5? (7-9 fehlen)

Aus diefer Überficht ergeben fich in zweierlei Weife die allgemeinen Data: 1) (indem ich die Sprachen *Kechi*, *Schofch.* und *Wih.* weglaffe): 6 Zahlen hat zufammengefetzt *Com.*; 5 Zahlen befitzen zufammengefetzt 5 Sprachen: *Cah, Co, Ki, N, Ta*; 3 Zahlen 3 Sprachen: *Ca, E, Pd*; 2 Zahlen 2 Sprachen: *P, Te*; keine Zahl das *Chem.* 2) Die 4 ift zufammengefetzt? im *Com*; die 5 (ungewifs und nur äufserlich) in 1 Sprache: *Wih* (denn im *Sch* hat fie nur den Exponenten 1 vor fich); die 6 in 4 Spr., die 7 in 9 Spr., die 8 in 11 Spr., die 9 in 10 Spr., die 10 in 4 Spr.

in ſehr verſchiedenen Verhältniſſen aus einander.(³) Dieſe mächtig herrſchende Zuſammenſetzung der Einer vermindert noch mehr die ſchon ſo theilweiſe und oft geringe Verwandtſchaft der Sprachen in den Zahlwörtern;(⁴) denn ſelten iſt der Fall, daſs Sprachen in der Zuſammenſetzung von Zahlen noch verwandt bleiben.(⁵)

§ 287. Nach dieſen allgemeinen Anſichten trete ich den Realitäten näher, indem ich eine allgemeine Überſicht der zuſammengeſetzten Einer als Reſultat aus der ſyſtematiſchen Tafel ziehe.(⁶) Bei dem Suchen

---

(³) Eine Sprache, das *Chemehuevi*, giebt das merkwürdige und rühmliche Beiſpiel, daſs alle Zahlwörter von 1-10 einfach ſind: während alle andren Sprachen, vielleicht kaum mit Ausnahme der *Te.*, wenigſtens die höheren Einer, 6-9 oder 7-9, durch Zuſammenſetzung bilden (64^{m-mm}). Viele Zahlen ſetzen zuſammen *Com.* (doch ſind ſicher nur 4, die 9 und 10 dunkel oder theilweiſe einfach; auch von jenen 4 beſteht für die 6 auch ein einfaches Wort), *Kizh* und *Net.* 7-10.

(⁴) Durch das Verhältniſs der Zuſammenſetzung von Zahlen ſcheiden ſich oft Sprachen von einander, die ſonſt in andren Zahlen verwandt ſind (ſ. 63^{af-m}, 64^{aa}). Sie verhindert im allgemeinen eine bedeutende Verwandtſchaft der Sprachen; denn da immer einige Zahlen fremd ſind und ausfallen, bleibt die Verwandtſchaft von Sprachen gewöhnlich auf wenige Zahlen beſchränkt; dieſs leuchtet z. B. aus *Kizh* und *Net.* ein, welche die Zahlen 7-10 zuſammenſetzen. Durch eine Reihe von Zuſammenſetzung ſcheiden ſich 2 Sprachen von andren und verwandten ganz aus: die *Cora*, indem ſie die Zahlen 6-9 durch Vorſatz der Partikel *a* in dem Sinne von = 5 vor die 1-4 bildet (35^{af-m}); und das *Cahuillo*, indem es die 6-9 durch Addition mit der 5 zuſammenſetzt (63^{m}, 67^{mm-f}).

(⁵) In der 8 die Sprachen *Ta.*, *Ca.*, *Eud.* (28^{nn}, 38^{mf} u. 59^{n}); das *Kizh* und die *Net.* in der 7, 8 und 9; in 10 nicht ganz, doch ziemlich (43^{a}-44^{m}). Ich werde dieſen Zug im Cap. der Verwandtſchaft (§ 309 Anm. 9) ausführlicher behandeln.

(⁶) Schon in der **4** tritt eine Sprache, das *Com.*, mit einem ausführlichen, wahrſcheinlich zuſammengeſetzten Ausdruck auf. — Die **5** zeigt keine Zuſammenſetzung, nur im *Wih.* hinten eine Ähnlichkeit mit 3. — Die **6** bilden 4 Sprachen durch Zuſammenſetzung; davon eine (*Com.*), die für ſie auch ein einfaches Wort hat. 3 Sprachen drücken ſie durch 5 + 1 aus: *Cah.*, *Ta.* und *Co.*; das *Com.* durch 2 × 3. — Die **7** bilden 8-9 Sprachen durch Zuſammenſetzung: 3 durch 5 + 2; je eine durch 6 + 1, 1 + 6, 2 + 6. — Die **8** item 11 Sprachen: 1) durch 2 × 4: 7 Spr. 2) durch 5 + 3: 2 Spr.; 1 Spr. durch 6 + 2, 1 Spr. durch 1 + 7. — Die **9** bilden 10 Sprachen durch Zuſammenſetzung: 1) durch 1 von 10: 4 Spr., 1 weggenommen oder ähnl. (von 10): 2 Spr. 2) durch 5 + 4: 2 Spr., 4 + 5: 1 Spr. 3) durch 5 + 3 (!): 2 Spr. 4) 2 + 7: 1 Spr. — Die **10**, der es als Einheit 2ter Stufe zukommt einen einfachen Ausdruck zu finden, wie dieſs auch geſchieht: bleibt nicht frei von dem dürftigen Hülfsmittel der Zuſammenſetzung; 3 Sprachen: *Ca.*, *Kizh* und *Net.*, drücken ſie durch 2 × 5 aus; im *Schoſch.* wird uns 3 × 5 = 15 irrig als 10 angegeben; ein Ausdruck im *Com.* iſt die 9 mit Zuſatz eines unbekannten Wortes.

nach der Auflöſung der durch ihre Ausführlichkeit eine Zuſammenſetznng verrathenden Zahlwörter bleibt manches ungewiſſe und manche Dunkelheit übrig, und man kann nur verſuchen und fragen.(7) Öfter haben 2 zuſammengeſetzte Zahlwörter einen Beſtandtheil gemeinſam: ſie haben eine gleiche Bildung, machen eine Analogie aus; mit dieſer Erkennung des Gemeinſamen müſſen wir uns manchmahl genügen laſſen, indem darüber hinaus Dunkel lagert.(8) Die hier nur beiläufig erwähnte Analogie wirkt in der Zuſammenſetzung der Zahlen auch in groſsen und klaren Verhältniſſen, was wir beſonders in den Zehnern ſehn werden; wir ſehn ſie ſo in den Einern in einem Zuge der Gründung auf die 5 (vgl. S. 128[m]) wirken.(9)

---

(7) Man fragt bei einigen Wörtern, ob ſie zuſammengeſetzt oder einfach ſeien? da eine Zuſammenſetzung wenigſtens nicht zu erkennen iſt: *Pima* 7 (55[af-mm], 40[a]); oder die Art der Zuſammenſetzung bleibt unbekannt: *Com.* 4 (45[af] u. 56[aa-af]), *Ta.* 7 (27[mm-nn]). — Es laſſen ſich ungewiſſe Analogien zweier Zahlen beobachten, als wäre eine von der andren abgeleitet: wobei aber leicht Täuſchung obwalten kann: die *Ta.* 4 ſcheint hinten die 2 zu haben (was doch nur für Schein zu halten iſt; 28[mf]); eben ſo iſt es bei der *Com.* 5 mit einem analogon der 3 hinten (48[nf]-49[a], 115[nf]). Ein andrer Fall iſt der: daſs man nur eine Ähnlichkeit zwiſchen einer gröſseren und kleineren Zahl finden kann, und daher die groſse für eine Ableitung von der kleinen halten.

(8) So iſt *Com.* 7 und 8: = 5? + 2?, 6 + 2? die 6 iſt förmlich da (45[mf-n]). *Kizh* und *Net.* 7 und 9 haben den 2ten Theil (+ 3) gemeinſam (43[a-af, nn]). Die *Net.* 8 (No. 2) und 9 (No. 3) haben den 2ten Theil gemeinſam (= 7?): der vordere Theil iſt als 1 und 2 zu nehmen; dieſs iſt eine vollſtändige Analogie (43[n, f]-44[a]). Hierher gehört ferner das unerklärliche Zahlen-Paar im *Piede*: die 9 und eine zweite 10: mit 1 und 2 vor einem gemeinſamen groſsen Theile (62[a-af] u. 80[a-af]; vgl. noch unten § 296 Anm. 5); man begreift die 2 vor der 10 nicht: man müſste geradezu annehmen, daſs der gemeinſame Grundtheil der 9 und 10 = 8 wäre (80[af]). Zwei Zahlwörter neben einander mit Analogie ſind nämlich 90 und 100 des *Piede*; ſtatt daſs 100 durch 10 × 10 ausgedrückt würde, bildet die Sprache die 100 analog der 90 in der Weiſe, daſs der Exponent 1 der 9 und 90 zum Exponenten 2 wird (ſ. 79[f]-80[af]); es fragt ſich, ob man ſagen ſoll, es erſcheine hier ein 2tes Wort für die 10, analog der 9 gebildet? oder ob nur die 100 analog der 90 gebildet ſei?

(9) Zwei Sprachen ſondern ſich durch ein merkwürdiges gleichmäſsiges Verfahren von allen andren des Stammes dadurch ab, daſs ſie die Zahlen 6-9 durch Hinzufügung (Addition) der niederen Einer 1-4 zur 5, durch deren Nachſetzung hinter die 5, bilden: die Cora bedient ſich für die Grundzahl 5 nur einer Andeutung, ſie ſetzt ein Präfix *a* als Vertreter der 5 vor die 1-4 (35[af-m]); das Cahuillo zeichnet ſich noch dadurch aus, daſs ſowohl die 5, deren Wort aber fremd gegen alle Sprachen iſt, als die angehängten Einer ihre reine und volle Geſtalt behalten (ſ. näher 67[mf-f]).

§ 288. 3. Die drei Operationen. — Den Völkern fehlt es in der Armuth ihrer Sprache und Ideen zum Theil an dem reinen Begriff und Ausdruck für die höheren Einer: wobei ich immer miſsbräuchlich die 10 mit begreiſe. Sie drücken ſie zum Theil aus durch die niederen Einer, indem ſie auf dieſe zurückgreifen und zwei derſelben durch eine der allgemeinen Arten des Rechnens mit einander in Verbindung ſetzen. Die Zuſammenſetzung der Zahlwörter wird bewirkt durch die 3 Rechen-Operationen: die Addition, Subtraction und Multiplication. Davon wird die Subtraction nur ſehr wenig benutzt, ſie beſchränkt ſich auf die Bildung der 9 von der 10 durch Abzug von 1. Die Addition wird ſehr ſtark benutzt, mit groſser Mannigfaltigkeit der Beſtandtheile; die Multiplication mäſsig. Die Operation wird zum Theil angedeutet, gröſstentheils aber nicht. Öfter ſtehn beide Beſtandtheile: die beiden Zahlen, welche die Rechnung begehn; die kleineren Einer, welche den gröſseren bilden; wirklich da: in reiner oder ziemlich reiner Geſtalt. Oft aber fehlt die eine Zahl und es ſteht nur die andre da: ſtatt der einen Zahl ſteht nur eine Andeutung oder ein fremdartiges Wort, beide in keiner Lautbeziehung zur Zahl; wir müſſen dann, um das Facit, die durch die Zuſammenſetzung ausgedrückte höhere Zahl, zu gewinnen, den fremden Beſtandtheil dennoch durch eine Zahl deuten: durch diejenige, welche mit der einen daſtehenden die auszudrückende höhere erreicht. Dieſe Bemerkung war nöthig zu machen, wenn im Folgenden immer 2 Zahlen in Operation mit einander genannt werden: zu ſagen, daſs oft nur eine daſteht. Dieſe allgemeinen Züge muſsten kurz vorausgeſchickt werden, weil ſie ſich überall bei der Aufzählung der Verbindungen (Werthe) und den Beiſpielen wiederholen; ſie finden aber, nebſt anderen, die ſchon bei dem Einzelnen ſichtbar werden, ihre eigentliche Stelle nach der ſpeciellen Aufführung, und werden da ausführlich betrachtet und belegt werden.

§ 289. Bei der Addition ſteht bald die kleinere Zahl vor der gröſseren, bald die gröſsere vor der kleinen: die 7 z. B. drückt eine Sprache durch 1 + 6, eine andre durch 6 + 1 aus; die 9 2 Sprachen durch 5 + 4, eine durch 4 + 5. Eine Zählung innerhalb der kleinen und groſsen Einer iſt nicht ohne Intereſſe.(10) Meiſt ſtehn in der Addition

(10) Für die kleineren Einer, welche zu einem gröſseren hinzugefügt werden, ergiebt ſich: daſs die 1 4mahl, die 2 5mahl, die 3 und 4 je 4mahl in den 15 additiven

beide cardinalen Zahlen einfach neben einander.(¹¹) — Ich werde nun die einzelnen Verbindungen in ihrer Folge nach dem ersten Bestandtheil in der Reihe der Zahlen behandeln: d. h. sie mit ihren Beispielen und Nachweisungen aus dem speciellen Theile belegen; dabei die einzelnen Erscheinungen und die näheren Umstände angeben: vorzüglich, in welcher: deutlichen, ächten oder undeutlichen, uneigentlichen Gestalt; die beiden Theile dastehn.(¹²)

Verbindungen, welche ich vorzuführen habe, vorkommen; die blosse Weiterzählung durch 1, der Ausdruck einer Zahl durch Hülfe der vorigen, überwiegt also nicht: sondern die mehr überdachte, schon mehr gedankenvolle Weise der Zuzählung von 2 zu einer früheren Zahl. Betrachtet man die höheren Einer, auf welche die Operation des Hinzuzählens der kleinen Zahl — denn so ist diese ganze Addition, diese additive Beschaffung eines höheren Einers aufzufassen — sich gründet; so ist ein grosser Zug die Gründung auf die 5, welche sich auch hierdurch als ein hauptsächliches numerales System erweist; die Haupturfach liegt freilich in der Weise zweier Sprachen (s. S. 126[af] u. Anm. 9). Sie liegt 6 Verbindungen zum Grunde; die 6 erscheint in 4, die 7 in 3, die 3 und 4 in je einer Verbindung. Zählen wir die durch verschiedene additive Bestandtheile (Summanden) hervorgebrachten Summen, d. h. das Facit oder die durch Addition hergestellten höheren Einer; so werden dargestellt die 5 und 6 je 1mahl; die 7 und 9 durch je 4, die 8 durch 3 Werthe (Verbindungen); die 10 1mahl (*Com.*). Zu einer genauen Ansicht gehört aber noch die Häufigkeit jeder Verbindung in den Sprachen; die Anzahl der Sprachen, welche eine in Anspruch nehmen.

(¹¹) Das Nähere über die Bezeichnung oder Nicht-Bezeichnung der Addition s. bei der Multiplication § 292 u. Anm. 18.

(¹²) 1 + 6 = 7 — *Eud.* die 6 steht selbst da, die 1 auch: aber mit einer Verlängerung (59[m-mf]) | 1 + 7* = 8 — *Net.* 2tes Wort: aber die 7 vertritt ein unbekanntes Wort, das auch in der 9 ist (43[n]) ‖ *2 + 3? = 5 — in der *Wih.* 5 könnte hinten 3 seyn, aber der Vorsatz *na* (= 2) ist unbekannt; ich ziehe vor das Wort für einfach zu halten (48[nf]-49[a]) | 2 + 6 (eigentlich = 8) — *Ca.* 7: ich meine, es sei kein Irrthum der Völker (106 Z. 5 u. 107 Z. 1-3, Anm. 2 u. 3 S. 106-7), sondern man müsse es etwa verstehn als: zum 2ten Mahl 7 (s. 38[aa-af] u. Anm. 22); beide Zahlen stehn ordentlich da | 2 + 7* = 9 — *Net.* 3tes Wort: aber die 7 vertritt ein unbekanntes Wort, das auch in der 8 ist (43[n], 44[a]) ‖ 4 + 3* = 7 — *Kizh* u. *Net.*: nur die 4 ist deutlich (43[a-aa]) | 4 + 5 = 9 — *Net.* No. 2: dazwischen ein langes Wort = + (Duflot hat das Wort aber nicht; 44[a]) ‖ Zu den Verbindungen der voranstehenden 5 ist bei allen 4 Zusätzen: 1-4 die *Cora*-Sprache hinzuzufügen, welche die 5 (durch *a*-) nur andeutet: 5 + 1 = 6 — im *Cah.* (67[nf-f]), *Ta.* ein von mir aufgefundner seltner Ausdruck (s. 27 Anm. 6) | 5 + 2 = 7 — *Cah.* 2)? *Com.*: beide Zahlen haben eine ganz fremde Gestalt gegen die wirklichen, der 2te Theil ist derselbe als in der 8 (= 6 + 2, s. da) (45[mf-n] u. 46[a], 56[m-mf]) | 5 + 3 = 8 — *Cah.* 2) 5 + 3° = 9! *Kizh* und *Net.* No. 1 (43[nn-nf]) | 5 + 4 = 9 *Cah.* ‖ 6 + 1 = 7 — *Ta.* im hexadischen System: beide Zahlen stehn rein da und haben ein Wort = hinzugenommen u. ä. nach sich (§ 295 Anm. 3 im Syst. der 6 nach d.

§ 290. Die Subtraction wird, wie ich ſchon (S. 127[af]) geſagt habe, nur in Anſpruch genommen, um die 9 durch aufgreifen zu der 10 zu beſchaffen: in der Geſtalt 1 von 10, in dem Sinn 1 ab von 10 oder beſſer (nach unſrer Wortordnung) 10 minus 1. ([13]) Dieſs iſt die Weiſe von 6 Sprachen; und der Ausdruck liegt den Völkern ſo nahe, daſs die 1 oder 10 fehlen können und doch im Sinn gehalten werden: 1 weggenommen (im *Piede* und in der *Pima*) oder anders: 10 mangelhaft. Hervorgehoben muſs werden, daſs die vor der 10 ſtehende 1 in 4 Sprachen ſubtractiv die 9 bildet, in 3-4 Sprachen aber ein Claſſen-Exponent der 10 iſt (ſ. S. 120[aa-nn]): ſo weit iſt die Sprache ſorglos; daſs für die 1 öfter ein fremdes analogon ſtehe, macht keinen Unterſchied: denn dieſs iſt in beiden Fällen.

§ 291. In der Multiplication ſteht immer der kleinere Factor voran, er iſt an ſich immer die 2. Da ich mich hier auf die Einer nebſt der 10 beſchränke, ſo kann auch nur von ſolcher höchſt einfachen Geſtaltung die Rede ſeyn; wir werden es aber bei den Zehnern nochmahls und ſehr ernſthaft mit der Multiplication zu thun haben, und auſserdem in dem Syſtem der 6 der *Ta.* (ſ. § 295 Anm. 3). Ich habe aber noch

---

Anf. bis Mitte); *Piede* (6 + 1*): die 6 vorn iſt rein; der 2te Theil trägt aber keine Spur von der 1, iſt wohl ein allgemeiner Ausdruck (61[nn]) | 6 + 2° = 8 — 1) *Com.*: die 6 ſteht einfach oder etwas verändert da; die 2 iſt aber ſchwer zu erkennen: iſt wenigſtens nicht rein, ſondern hat eine Endung; es iſt daſſelbe Wort als in der 7 (= 5 + 2°) (45[mf-n] u. 46[a], 56[m-n]) 2) die *Piede* 8 iſt ganz dunkel, allenfalls könnte der 1te Theil die 6 ſeyn (61[nf]-62[a]) | 7 + 2 = 9? (nach Steffel 8) — *Ta.* in einem beſondren Syſtem (ſ. näher § 295 Anm. 3 im Syſt. der 6 nach d. Anf. bis kl. Mitte).

([13]) Die 10 (wo ſie vorhanden iſt) ſteht immer hinten, in 2ter Stelle; und hat vor ſich die 1 oder ein Lautweſen, dem wir die Kraft der ſubtractiven 1 beilegen. — Ich habe in beiden Tafeln und im Commentar S. 118, wo ich die Modalitäten nach den Graden der Deutlichkeit des einen oder andren Theils geſchieden habe, den Ausdruck trivial immer durch „**1** von **10**" erklärt; dieſs will ich hier ſchärfer beſtimmen: Wo die 1 daſteht, glaube ich vielmehr, man müſſe, wie bei dem Zuſatze von Einern zu Zehnern, die Conſtruction als eine ſynthetiſche nehmen: in der Weiſe, wie dieſe Sprachen Poſtpoſitionen anwenden; man müſſe den Ausdruck in unſrer analytiſchen Conſtruction ſo deuten: die 10 vermindert um 1, 10 weniger 1 (minus 1), von 10 eins abgezogen. Wo keine 1 daſteht, iſt die Conſtruction eben ſo zu nehmen: 10 vermindert, 10 mangelhaft u. ä. — An der Stelle der 10 (hinten) ſteht aber auch, wie für die 1 vorn, ein fremdes Wort: über deſſen Deutung „weggenommen" oder ä. S. 118[n-nn] nachzuſehn iſt. — Ich bemerke hier: daſs in der Sprache

die 1(14) und 3 als multiplicator zu erwähnen. Bei der Addition und Subtraction habe ich die Frage nach der Andeutung der Operation unterdrückt, weil der Gegenstand unten ausdrücklich behandelt wird; jenen zwei Operationen gegenüber muss aber hier die Frage doch in etwas beantwortet werden: wie unterscheidet die Sprache bei der Zusammenstellung zweier Zahlen Addition und Multiplication? wie weiss ich, dass ich die Verbindung als $2 + 4$ oder als 2×4 zu nehmen habe? und da ist in der Kürze zu sagen, dass allerdings die Multiplication meist ganz regelmässig dadurch angedeutet wird, dass der Multiplicator im adverbium multiplicativum (Endung *-s* u. ä. = mahl) steht. (15) Ich führe nun die wenigen multiplicativen Verbindungen an. (16)

---

von *Nutka* (s. ausgesetzte Zahlwörter) die 8 und 9 deutlich besagen sollen: 2 von 10, 1 von 10; aber für 10 ein eignes Wort dasteht, das Ähnlichkeit mit der 2 hat. — Die Ausdrücke und Sprachen werde ich hier nicht aufführen, da sie in derselben Weise, wie es hier geschehn würde, im Commentar (S. 118^{af-nf}) stehn, beleuchtet und nachgewiesen sind.

(14) d. h. die 1 steht (s. näher nachgewiesen S. 112^{af-m}) als Exponent vor der 1 selbst in 3 Sprachen, vor 10 in einigen, vor der 5 in einer.

(15) Zu dem Factor 2 wird das adv. multipl. genommen: 1) in dem Ausdruck $2 \times 4 = 8$: in der *Ta.* (*-sa*; S. 27^{m}), *Ca.* (*-s*; 38^{a-aa}); *Kizh* (*-sh*) und *Net.* (*-s*, 43^{mm}; aber Duflot hat im *Kizh* abweichend 2 Cardinalia), *Eud.* (*-s*; 59^{mf}) 2) in $2 \times 5 = 10$: in der *Ca.* (*-s*; 38^{nn}), im *Kizh* (*-sh*; aber Duflot hat card.) und in der *Net.* (*-n*, 44^{aa-n}; die 5 steht in beiden ganz rein da); 3) in $3 \times 5 = 15$: in der *Te.* erhält die 3 die Endung *o* (*veico*), was ich für eine verkürzte Endung des adv. mult. halte (s. 87^{af}, Cl. § 325 gegen Ende von No. 1 *hao*); aber im *Schosch.*, wo dieser Ausdruck als die 10 angegeben wird, steht die reine cardinale 3. Auch noch andre einzelne Ausnahmen werden vorkommen. — Im adv. multipl. steht ferner der Exponent der Zehner in dem grössten Theil der Sprachen (s. S. 70^{aa-mm}, 79^{a}, 80^{n}: § 298 Anm. 9 No. A,a; in einem andren, nicht unbedeutenden Theil derselben steht aber das card., rein oder verkürzt: s. in ders. Anm. No. B) und der der Hexaden der *Ta.* (§ 295 Anm. 3 Syst. der 6 nach d. Anf., dann etwas weiter bis Ende).

(16) $2 \times 3 = 6$ — *Com.* bei Whipple (56^{af-m}; aber Neighbors hat ein einfaches Wort) | $2 \times 4 = 8$ (s. sehr genau die Tafel S. 117^{aa-af} No. V) — 1) durch die wirkliche 2 ausgedrückt: a) die 2 als adv. mult.: *Ta.* (27^{m}) & *Ca.* (38^{mm-mf}; über die Vollkommenheit dieser Verwandtschaft habe ich mich bei der *Ca.* ausgesprochen); *Eud.* (beiden auch ähnlich, auch mit adv. mult. der 2; 59^{mf-n}); *Kizh* und *Net.*: dabei adv. mult., aber nicht Duflot im *Kizh* (43^{mm}) b) die verkürzte card. 2: *Ca.* bei Ternaux, *Net.* bei Duflot 2) ohne die 2, durch Reduplication der 4 ausgedrückt in der *Te.* und *Pima*: s. oben S. 123^{m-mf} | $2 \times 5 = 10$ (s. Tafel S. 119^{af} No. VIII) — a) die 2 als adv. mult.: *Ca.* (38^{n-nn}), *Kizh* und *Net.* b) die 2 als card.: *Ca.* bei Ternaux, *Kizh* bei Duflot || $3 \times 5 = 15$ — indem ich bei der Seltenheit des Falles hier die 10 überschreite und die Sache hier mitnehme — *Te.*, neben dem

§ 292. 4. Andeutung oder Nicht-Andeutung der Operation, Deutlichkeit oder Verdunkelung der Zahl. — Ich habe in dem vorigen Capitel ſchon im allgemeinen und einzelnen davon geſprochen, daſs die Rechen-Operation: das Verhältniſs, in welchem die zwei zur Hervorbringung einer höheren Zahl mit einander verbundenen Einer zu einander ſtehn; zum Theil angedeutet, zum Theil nicht angedeutet wird. Bei der Andeutung kommt es ſelten vor, daſs ein ausdrückliches, volles Wort eingeſetzt iſt; und da ſelbſt ſichert es für uns das Verſtändniſs nicht, weil wir die Bedeutung ſolcher Wörter nicht erreichen können. Wir müſſen ſchon zufrieden ſeyn, und ich nenne dieſs eine Andeutung: wenn zu einer der beiden Zahlen, vorzüglich der vorderen, irgend ein Lauttheil hinzugefügt wird: wenn wir auch nicht, beſonders bei unſrer mangelhaften Kenntniſs der Sprachen, in ihm den Ausdruck der Operation (hinzugenommen, abgenommen; und, weniger) zu erkennen vermögen. Ich habe auch ſchon genugſam den Unterſchied der Fälle hervorgehoben: wie bald beide Zahlen, die Glieder der Verbindung, deutlich daſtehn; bald nur eine: während für die andre ein unbekanntes Wort oder nur eine Andeutung; oder ein Wort ſteht, in dem man nicht einen Vertreter der Zahl, ſondern eine Andeutung der Operation erkennen muſs, indem die Zahl nur im Sinne behalten wird. Zur Beantwortung der Frage, in wie weit das Verhältniſs der beiden verbundnen Zahlen wohl zu erkennen und unterſchieden ſei, und man aus der Verbindung das richtige Reſultat gewinne? habe ich ſchon gezeigt, daſs die Multiplication faſt immer, mit wenigen Ausnahmen (welche meiſt nur Varianten eines Sammlers ſind), durch das rechte Mittel, das adv. multipl., angedeutet wird; die Subtraction, durch welche nur die 9 von der 10 abgeleitet wird, meiſt aber nicht.(17) Wenn ich hinzufüge, daſs die Addition meiſtentheils nicht angedeutet wird: und wir uns erinnern, wie dieſs die häufigſte Art der Zuſammenſetzung von Zahlen iſt; ſo erhellt doch, daſs eine groſse Sicherheit beſteht ſie überall zu finden, wo ſie iſt, und dagegen auch die andren Operationen zu erkennen. Daſs die Addition nicht angedeutet wird, iſt faſt überall die Regel: beide

---

gewöhnlichen Ausdruck durch 10 + 5: ein merkwürdiger Einfall in das Syſtem der 5 (ſ. 44^aa-af^ u. 86^nf^-87^af^); *Schoſch.* (mit der card. 3): als 10 angegeben, von mir für 15 gehalten (ſ. S. 122^aa^ Anm. und da die Citate).

(17) Andeutung der Subtraction: *Com.* 9 (133^af^ u. 57^af-m^)

Beſtandtheile (cardinalia) werden unmittelbar und ohne Bindung an einander geſetzt, und öfter ſind beide Theile ganz rein (ſ. S. 133 Anm. 21).(18) — Betrachten wir die Schattenſeite, ſo ſagen wir: wenn zu der andeutungsloſen Subtraction und den Ausnahmen bei der Multiplication nun die mangelnde Andeutung in der Addition hinzutritt; wenn wir hinzurechnen, wie die 1 öfter vor der 10, 1mahl vor der 5 (vor der 1 ſelbſt nicht zu rechnen) bloſser Exponent iſt, da ſie auch ſo der folgenden Zahl additiv hinzugeht: ſo ſehen wir allerdings eine theilweiſe Unentſchiedenheit und Unſicherheit vor uns. Sie wird aber noch durch die Verdunkelung der einen Zahl und verſchiedene anſcheinende Irrthümer der Völker in der Rechnung vermehrt.

§ 293. Ich werde, ohne das in dieſen vorausgeſchickten Bemerkungen entworfene allgemeine Bild genauer auszuführen, die Erſcheinungen ſelbſt in einer Stufenfolge von der Deutlichkeit abwärts zur Dunkelheit vorführen; wir werden es dabei, wie ſchon aus allen oben geſchilderten Verhältniſſen folgt, meiſt mit der Addition zu thun haben:

A. 1) Die Operation wird angedeutet(19); 2) einem Theile hängt etwas an (hangen noch Buchſtaben an), welches dann und wann die Operation: hinzugenommen, abgenommen ausdrückt (doch auch einfach zum Zahlwort gehören kann).(20)

---

(18) Andeutung der Addition: zwiſchen beiden Zahlen ſteht ein langes Wort: *Net.* 9 (132^{nf}, 133^{mm}), eine Sylbe oder ähnl.: *Ki.* u. *Net.* 7 und 9 (hiernach ^{nf}), vielleicht *Com.* 7 und 8 (56^{mf-n}); ſ. dazu S. 132^{f}-3^{af} Anm. 20. — Die wichtigſte Erſcheinung bildet das ausführliche Wort *táſigamec* oder *taſiámec*, welches in der Tarah., zwei Zahlwörtern nachgeſetzt, in den auſserordentlichen Syſtemen der 20 und 6 die (in 2ter Stelle ſtehenden) Einer an die voranſtehende Claſſenzahl (20 oder 6) additiv anfügt: 21 = 20 + 1, 7 = 6 + 1 uſw. (ſ. ausführlich S. 70^{nf}, 84^{af-m} u. § 295 Anm. 3 Syſt. der 6, vorn bis zur Mitte); es hat da die Kraft von: hinzugenommen oder ä., und könnte ſeiner Endung nach ein partic. ſeyn.

(19) Hierher iſt zu ſtellen a) die ganze Multiplication (mit wenigen Ausnahmen): die Beſchaffung höherer Einer durch dieſe Operation (oben S. 129^{m-mm}, 130^{a-af}) und groſsentheils die Bildung der Zehner: indem der Multiplicator, die niedere vorſtehende Zahl, im adv. multipl. ſteht b) die 7 und 9 von *Kizh* und *Net.* haben im 2ten Theil Ki. *ka-bea*, N. *ka-oiā*: wovon ich den hinteren Theil für eine Verkürzung der 3 (4 + 3, 5 + 3), *ka* für eine Bindung = und oder ähnl. halte (43^{a-m} u. ^{nf}; ſ. noch weiter S. 133^{mf-nf}) c) *Net.* 9 2tes Wort = 4 + 5 nach Coulter: zwiſchen die reine 4 und 5 iſt ein langes Wort eingeſetzt, vielleicht = hinzugezählt (43^{nf}-44^{a}; ſ. weiter S. 133^{mm-mf} in Anm. 21).

(20) In der *Com.* 7 = 5 + 2 und 8 = 6 + 2 iſt der 2te Theil nicht rein, ſondern

B. 3) Beide Theile ftehn rein da(21) 4) ein Theil ift rein: und diefs ift am häufigften der Fall(22); dazu ift noch der folgende Fall zu fügen. C. 5) Häufig ift ein Theil UNREIN, d. h. der einfachen Zahl unvollkommen ähnlich: nur einer deutlich (vgl. No. 4)(23); hierzu vgl. noch No. 7; 6) beide Theile find unrein oder gar nicht der wirklichen Zahl ähnlich(24). D. 7) Ein Theil ift gar nicht der wirklichen Zahl ähnlich, nur die Nothwendigkeit und das Erfordernifs der Rechnung zwingt

---

durch eine Endung abgewandelt: der 2 hängt etwas an oder es ift ein derivatum der 2 (f. S. 45^{mf-n} u. 56^{mf}) | *Eud.* 7 = 1 + 6: die 1 fteht da, aber durch einen Anhang erweitert (59^{mm}) | *Com.* Wh. 9 (nach N. 10) = 10 − 1 oder 1 weggenommen (der 2te Theil ganz fremd, 56^{n-nn} u. 57^{a-m}); vgl. S. 134 Z. 3 v. u.

(21) Ich rede nur von der Addition; rein find aber auch beide Theile öfter in der Multiplication, d. h. das adv. multipl. und das nachftehende cardinale (f. S. 130^{af} u. Anm. 15): das gröfste Beifpiel diefer Reinheit liefert das *Cah.*, welches die Zahlen 6-9 durch Addition von 1-4 zur Grundzahl 5: 5 + 1, 5 + 2 ufw. bildet, wobei beide Beftandtheile (Zahlen) in ihrer reinen und ungeftörten Geftalt an einander gefetzt werden (67^{nf-f}, 126 Anm. 9) | *Ca.* 7 = 2 + 6! beide Theile werden ganz rein und ohne Bindung zufammengeftellt (38^{a-m}) | *Net.* 9 No. 2 = 4 + 5 — beide Theile find rein die Zahlen: zwifchen ihnen hat Coulter ein langes Wort (= +, f. S. 132^{nf} Anm. 19 c)); aber Duflot hat diefs Wort nicht, fondern fetzt beide Zahlen rein zufammen | eben fo find rein im hexadifchen Syftem der *Ta.* in 6 + 1 = 7 und 7 + 2 = 9? (St. 8) beide Zahlen, die ähnlich ein ausführliches die Addition andeutendes Wort nach fich haben (§ 295 Anm. 3 Syft. der 6 nach d. Anf. bis Mitte).

(22) a. Der erfte Theil ift rein: *Kizh* und *Net.* 7 hat vorn die 4 vor einem 2ten Theil: Ki. *ka-bea*, N. *ka-oiā*, wovon *bea* ufw. einer Verkürzung der 3 ähnlich fieht (43^{a-af} u. ^{nf}) | *Piede* 7 hat vorn die 6 rein, *Com.* 8 = 6 + 2: die 6 fteht rein da (45^{mf-n}) | *Net.* 8 und 9 = 1 + 7, 2 + 7: haben vorn die 1 und 2 in ziemlich ähnlicher Geftalt: doch nicht gleich, da die 2 fogar fehr der 3 ähnlich fieht (43^{n}-44^{aa}) | in der *Piede* 9 und einer 2ten 10 ftehn 1 und 2 vor einem langen unbekannten allgemeinen Ausdruck (S. 62^{a-mf} u. 79^{aa-mf}) || b. Der zweite Theil ift rein: 6-9 der *Cora* werden ausgedrückt durch Vorfatz von *a-* = 5 vor die reinen Zahlen 1-4 (35^{af-m}, 126 Anm. 9) | *Eud.* 7 = 1 + 6: die 6 felbft fteht da und ganz rein | *Ta.* 9 = 1 von 10: hinten fteht die 10 rein.

(23) *Com.* 6 bei Wh. ≐ 2 × 3: 2 undeutlich (56^{af-m}) | *Kizh* und *Net.* 7 und 9 = 4 + 3, 5 + 3! haben zum 2ten Theil den Ausdruck Ki. *ka-bea*, N. *ka-oiā*: wovon *bea* ufw. einer Verkürzung der 3 ähnlich fieht (43^{aa-af} u. ^{nf}, 132^{nf} u. 133^{mf}) | *Com.* 7 und 8 = 5 + 2, 6 + 2: die 2 ift vielleicht nur entfernt ähnlich, ungewiffe Vermuthung (56^{mf})

(24) *Com.* 7 = 5 + 2: vorzüglich die 5 ift ein ganz fremdes Wort im Stamm (45^{mf-n} u. 46^{a}, 56^{m-mf}); *Piede* 8: allenfalls könnte vorn die 6 feyn (61^{nf}-62^{a}); *Piede* 9: beide Theile gänzlich unbekannt (62^{a})

ihm die Bedeutung und den Werth zu geben(25); 8) ein Theil ist gar nicht der wirklichen Zahl ähnlich, wohl manchmahl ein allgemeiner Ausdruck, andeutend die Operation: hinzugenommen, vermehrt u. ä.; abgenommen u. ä.(26) 9) ein Theil ist entschieden kein Zahlwort, sondern ein allgemeiner Ausdruck irgend einer Art.(27)

b. Systeme des Zählens.

§ 294. Dieses Capitel gehört dem vorigen und folgenden gleichmäfsig an, ja es greift auch in das der Verbindung der Zehn und Zehner mit Einern ein; ich werde in ihm die uneigentlichen und die eigentlichen Systeme des Zählens behandeln: die kleinen, unausgeführten Züge einer Gesetzlichkeit wie die regelmäfsigen, durchgeführten Systeme. Eine Zahl bildet im wahren und vollen Sinne des Worts ein System, wenn sie die nächstfolgende Classe oder Stufe durch Vervielfältigung mit sich selbst, durch ihr Quadrat, bildet: wie es an der 10 anschaulich ist, deren nächste Stufe 100. Die blofse Vervielfachung aber auch allein schon, durch 2 und 3, ein Ansatz der Multiplication; begründet ein System, wenn

(25) Der erste Theil gar nicht ähnlich: die *Wih.* 5 sieht aus wie unbekanntes *na* + 3 (48^{nf}-49^{a}) | die Zahlen 6-9 der *Cora* werden ausgedrückt durch den Vorsatz *a* = 5 vor die 1-4 (35^{af-m}, 126 Anm. 9) || Der zweite Theil: *Com.* 7 u. 8 = ? 5 + 2, 6 + 2: die 2 ist ganz fremd (auch die 5: s. Anm. 9), nur die 6 ist wirklich da (45^{mf-n} u. 46^{a}, 56^{m-mm}) | im *Piede* ist der grofse Ausdruck ganz unbekannt, der mit 1 und 2 vor sich die 9 und eine 2te 10 bildet; unerklärlich bleibt, wie 10 die 2 vor sich haben kann (62^{a-mf} u. 79^{a-mf}).

(26) Der erste Theil: *Eud.* 9 = 1 von 10: aber die 1 steht nicht da (59^{n-nf}) || Der zweite Theil: *Piede* 7 = 6 + 1: vorn steht die 6 rein; der 2te Theil hat keine Spur der 1, ist vielleicht irgend ein allgemeiner Ausdruck: vermehrt u. ä. (61^{nn}); so kann es auch mit *Com.* 7 und 8 seyn (s. vorher Anm. 25) | hierher gehört auch ein Theil der subtractiven Ableitung der 9 von der 10 = 1 ab von 10: vorzüglich der Fall, dafs die 2te Zahl (die 10) gar nicht im Ausdruck ist: so ist die *Pima* 9 beinahe = der 1; doch kommt in der *Com.* 9 auch die 1 als 2ter Theil in Frage (s. vorhin S. 133^{af}).

(27) *Net.* 8 (No. 2) und 9 (No. 3) sind = 1 + 7, 2 + 7; vorn stehn 1 und 2, aber der 2te Theil *lenga* ist als 7 unbekannt (43^{n}, 44^{a})

auch nicht im vollen Sinne. Es iſt die nächſte Stufe nach dem regelmäſsigen Syſtem; denn ein hinreichender Beweis, daſs eine Sprache bei einer Zahl als einer Grundzahl ſtehen bleibt, iſt, wenn ſie aus ihr durch Exponenten Vielfache bildet und durch ihren Anhalt höhere Werthe zu erreichen ſtrebt. Es iſt dieſe Stufe ganz das, was die Bildung der Zehner im decadiſchen Syſtem iſt. In dieſem Sinne bildet in unſrem Bereich vorzüglich die 5 ein Syſtem.

Ich will auch auf alle die kleinen Spuren von Zählſyſtemen aufmerkſam machen, welche bei der Bildung der Einer durch Zuſammenſetzung ſich beobachten laſſen. Wohl darf man nicht in jeder Zahl, welche die Grundlage einer Zuſammenſetzung iſt — und man hat darunter die gröſsere der zwei zu verſtehen — ein Anzeichen eines Syſtems ſehn; ſondern es gehört eine gewiſſe Beſtändigkeit und Häufigkeit ihrer Benutzung dazu. In dieſer Hinſicht und in Beziehung auf andre Rechen-Operationen kann man von einem Syſtem der 5 ſprechen, und 2 Sprachen geben durch eine conſequente Bildung auf ihrer Grundlage davon Zeugniſs: wie ich ſogleich angeben werde. Denn nicht die Multiplication allein, wie 2 × 5, ſondern auch die Addition, ja Subtraction dürfen zu einem ſolchen uneigentlichen und zu einem ordentlichen Syſtem gerechnet werden. Weil die 10 ein Syſtem iſt, iſt der Ausdruck der 9 durch 1 von 10 ſo häufig; eben ſo ſind unſre Zahlen 11-19 Conſequenz des decadiſchen Syſtems. Ganz in derſelben Weiſe bildet die mexicaniſche Sprache die höheren Einer 6-9 durch Anhängung der niederen 1-4 an die 5: nur dabei ein anderes, 2tes Wort (*chico*) gebrauchend als die abſolute 5 (*macuilli*); und ganz eben ſo hängen die *Cora* und das *Cahuillo* (ſ. S. 126 Anm. 9) an die vorangeſtellte 5 (*Cah.*) oder (*Co.*) einen Vertreter derſelben (*a-*) die Einer 1-4, um 6-9 auszudrücken. In ſo fern alſo auf einer Zahl durch eine der 3 Operationen Compoſita mit einer anderen Zahl weiter gebaut werden, ſind dieſs kleine Anzeichen eines Syſtems. Weiter als zu einigen wenigen Verbindungen gehn aber dieſe uneigentlichen Syſteme der niederen Einer nicht; ſie ſind alle nur Andeutungen, leiſe Berührungen. Keines dieſer kleinen Syſteme wird ein eigentliches, wie es das decadiſche und icoſadiſche ſind, von denen ich nach dieſen uneigentlichen Syſtemen handeln werde. — Die Sammlung dieſer einzelnen Züge zu rechtfertigen, habe ich noch zu ſagen: daſs wir nicht wiſſen können, wie weit wir, bei der gewiſs mangel-

haften Überlieferung unſrer Quellen, in ihnen Spuren oder Überbleibſel alter, ſehr volksthümlicher Syſteme oder Zähl-Methoden vor uns haben; dafür, daſs es ſo iſt, werden wir ſogleich ein wichtiges Zeugniſs erhalten.

Den vollſtändigen Beweis, daſs ich Recht habe auf ſolche kleine Anzeichen des Verweilens der Völker bei einer Zahl Werth zu legen und dieſe Spuren kleiner Syſteme, abweichend von ihrem decadiſchen und icoſadiſchen, zu ſammeln; liefert eine höchſt merkwürdige Erſcheinung bei dem Volke der Tarahumaren, deren Kenntniſs wir dem Miſſionar *Matthäus Steffel* verdanken. Aus ſeiner etwas eigenthümlich vorgetragenen Mittheilung (S. 369-370,a[a]) geht hervor: daſs das Volk[1] neben dem gewöhnlichen und herrſchenden decadiſchen Syſteme noch „hauptſächlich" 3 andre Syſteme des Zählens hat: das icoſadiſche, durch *tehóje* Menſch = 20; eines auf der 6 und eines auf 12 beruhendes; ja ſie beſitzen, neben einem ſo zuſammengeſetzten, für ihre Spiele einen einfachen Ausdruck für den Werth 48, dieſen als eine Einheit behandelnd. Obgleich wir nach dieſen bruchſtückartigen und ſehr dunklen, ja Fehler in den Zahlen enthaltenden Mittheilungen die Erſtreckung der Syſteme nicht erkennen können; geht doch daraus hervor, daſs das Volk durch verſchiedne Methoden auf dem Wege der Addition und Multiplication zur Darſtellung von Zahlen gelangt, welche eine bunte Verbindung der Zehn und Zehner mit Einern ſind, und daſs es durch reine Begriffe ſich zu ſolchen zuſammengeſetzten und höheren Zahlen wie 48 heraufarbeitet; wir erſehn daraus auch ſehr deutlich, wie in einer Sprache mehrere Syſteme oder Zähl-Methoden (ſchon für die Einer) neben einander beſtanden haben oder beſtehen können.[2]

§ 295. Ich werde die zwei letzten oben genannten der Tarahumara in der Reihe der kleinen Syſteme darſtellen, deren Spuren ich

---

[1] „Die Tarahumaren gebrauchen ſich (369,a[aa]) verſchiedener Arten zu zählen, deren hauptſächlich vier gewöhnlich ſind. — Die erſte und gemeinſte iſt folgende . . . . ."

[2] Ein Beiſpiel von dem Wechſel der Syſteme in einer Sprache und der Wirkſamkeit zweier Syſteme neben einander, von denen die Unregelmäſsigkeiten des icoſadiſchen und decadiſchen Syſtems (§ 296, vorhin Anm. 1) andre liefern werden, ſind in der *Tepeguana* die 2 Ausdrücke für 15: = 10 + 5 und = 3 × 5 (ſ. § 295 Anm. im Syſtem der 5 gegen das Ende).

aus dem Reiche der Zuſammenſetzung der Einer und der 10, nach der Folge der Zahlen, entwickeln will. (3)

---

(3) Aufzählung der KLEINEN und THEILWEISEN Syſteme:

Syſtem der **4** — Schon *Scouler* hat verſucht in den Zahlwörtern der Sprachen auf der Nordweſt-Küſte Amerika's ein auf die Zahl 4 gegründetes Syſtem nachzuweiſen: ſ. meine azt. Spuren S. 600[nf]-1[a]; beſonders auch in Neu-Californien. Wir ſehn in unſren ſonoriſchen Sprachen die 4 öfter in der Zuſammenſetzung in Wirkſamkeit; die additiven Verbindungen: 4 + 3 = 7 in 2 Sprachen (S. 128[n]), 4 + 5 und 5 + 4 = 9 in je einer, ſind wenig bedeutend: die 2 letzten gehören zur 5; aber vorzüglich von Werth für den Beweis, daſs die 4 ein kleines Syſtem bildet, iſt die Multiplication: daſs 2 × 4 in 7 Sprachen die 8 herſtellt (ſ. S. 117[aa-af] V).

5 — Von der 5, der Zahl der Finger einer Hand, leuchtet es von Hauſe aus ein, daſs ſie bei den amerikaniſchen Naturvölkern ein weſentliches Syſtem, unter der 10, ſeyn müſſe; die 5 muſs naturgemäſs eine Stufe oder Station bilden, um zur 10 zu gelangen, einen Anhalt für die ferneren Einer bis zur 10. Noch wichtiger und nothwendiger iſt dieſe Stufe aber für die icoſadiſchen Sprachen: an ſich freilich nur für diejenigen, welche keine einfache 10 beſitzen; dennoch übt die gröſsere Diſtanz zur Hauptclaſſe der 20 auch für die andren Zahlen einen fühlbaren Einfluſs aus, und giebt der 5 entſchiedene Wichtigkeit. Wenn die Nothwendigkeit eines Syſtems der 5 ſo a priori einleuchtet, ſo kommt es nur darauf an innerhalb der ſonoriſchen Sprachen die Belege dafür zu ſammeln. Ich habe ſchon S. 128[m-mm] hervorgehoben, wie für ſie die 5 als ſo häufige Grundlage der Addition ſich als ein hauptſächliches numerales Syſtem charakteriſirt; ich habe ihre nahen Beziehungen zur 10 und ihre Verwicklungen mit ihr behandelt S. 114[n-f] u. 115[aa-mm]. — Schon in der Addition geben 2 Sprachen, die *Cora* und das *Cahuillo*, den ſtärkſten Beweis für ein Syſtem der 5, indem ſie, wie ich vorhin in der Einleitung (S. 135[mf-n]) genauer angegeben und nachgewieſen habe, ganau wie die mexicaniſche, die ferneren Einer 6-9 durch Anhängung von 1-4 an die 5 darſtellen: ganz wie auf die 10 die Zahlen 11-19 gegründet werden. Mit dieſen 2 regelmäſsigen Reihen erlangen die additiven Verbindungen der 5 einen Umfang, und ſind zuſammen 6 (ſ. S. 128[nn-f]): 5 + 1 = 6 in 3 Sprachen, 5 + 2 = 7 it.; 5 + 3 = 8 in 2 Spr., = 9! in 2 Spr.; 5 + 4 = 9 in 2 Spr., 4 + 5 = 9 in einer Spr. — Die Multiplication giebt, wie überall, das ſtärkſte Zeugniſs für das Syſtem: durch den Ausdruck **2 × 5** bilden 3 Sprachen ihre 10 (S. 130[nf]). Ich halte dieſe Ausdrucksweiſe: daſs die 10 noch mit Hülfe der 5, durch Zuſammenſetzung, Verdopplung der 5 beſchafft wird; naturgemäſs für ein Zeichen und eine Folge des icoſadiſchen Syſtems der Sprachen; und ich habe für mich den Fall der *Cahita*: welche icoſadiſch iſt und ihre 10 ſo zuſammenſetzt (38[n-nn] u. 39[a], 76[mf]). Ich möchte daſſelbe icoſadiſche Syſtem für die beiden andren Sprachen, welche die 10 durch 2 × 5 darſtellen, *Kizh* und *Net.* (44[aa-m]), vermuthen; hier können wir aber nicht weiter blicken, weil wir nur die Zahlen bis 10 beſitzen. Mit Rückſicht hierauf und auf das, was ſich von ſelbſt verſteht, habe ich oben ([m-mm]) behauptet, daſs die 5 als Syſtem für die icoſadiſchen Sprachen nothwen-

§ 296. Nach diefen kleinen, theilweifen Syftemen wende ich mich zu den zwei GROSSEN und ORDENTLICHEN, diefe Sprachen beherrfchenden

---

diger fei als für die decadifchen. Wenn ich aber die Befchaffung der 10 mit Hülfe der 5 für ein Anzeichen icofadifcher Sprachen erklärt habe, fo belehrt uns die Erfahrung, dafs fie nicht umgekehrt eine nothwendige Folge des icofadifchen Syftems ift; denn von den 4 (5) icofadifchen Sprachen, die wir kennen, befitzen 3 (4) eine eigne einfache 10. Man kann diefs auffallend nennen; und meinen, zu einem vollkommen icofadifchen Syftem gehöre, dafs nur die Claffen oder ftufenweifen Einheiten diefes Syftems, die 20 und 400, beiläufig die 5, einfache Ausdrücke finden dürften; die dazwifchen liegenden Zahlwerthe aber durch Vervielfältigung mittelft Factoren oder Exponenten auf Grundlage diefer einfachen Zahlen ausgedrückt feyn müfsten. Eine fo vollkommene icofadifche Sprache giebt es, wie ich nachher bei den Icofaden (im § 296, S. 141[m] und dazu Anm. 4, S. 142[aa] und dazu Anm. 6) noch weiter zeigen werde, unter den fonorifchen nicht; wir können diefs — den Befitz mehrerer einfacher Werthe — für einen Vorzug halten. Vorzüglich find fie in den niedrigen Werthen, Vielfachen der 5, nicht fo knechtifch und verlaffen: fie befitzen eine eigne 10 und bauen auf ihr (decadifch) auch meift die 15. Selbft die mexicanifche Sprache, welche im übrigen die Vollkommenheit des icofadifchen Syftems erreicht, hat ein befondres und einfaches Zahlwort für die 10. Ich werde demzufolge meine obige Bemerkung dahin verbeffern: die Darftellung der 10 durch Hülfe der 5 (2×5) fei ein Zeichen „des Herrfchens" des icofadifchen Syftems in einer Sprache; und fo würde ich es herrfchend finden in der *Cahita.* — Von der weiteren Vervielfältigung der Grundzahl 5: $3 \times 5 = 15$ giebt es nur zwei fpärliche Beifpiele. Der, fo einfache Ausdruck des Werthes 15 durch 3×5 kann an fich von den amerikanifchen Sprachen erwartet werden, doch im Hinblick auf die 10 von den fonorifchen kaum: fowohl den decadifchen als den icofadifchen; fie drücken ihn auch durch $10 + 5$ aus. Allein von der *Cahita* würde man diefe Confequenz der 10 erwarten, aber auch fie fagt $10 + 5$. Die mex. Sprache erkennt den Werth 15 als eine Stufe von 5 an, aber fie leitet ihn nicht von der 5 ab; fondern hat dafür ein einfaches Wort: *caxtulli.* Im *Schofch.* wird uns für die 10 ein Ausdruck angegeben, in welchem vorn die 3 fteht, fo dafs ich darin die $15 = 3 \times 5$ erblicke (S. 131[nf]). Die *Tepeg.* bildet die 15, neben der gewöhnlichen Weife ($10 + 5$), durch die Factoren 3×5 (86[nf]-87[af]): was ich fchon oben (130[f] u. 131[nf]) einen merkwürdigen Einfall in das Syftem der 5 genannt habe, da doch die 10 in der Sprache, obwohl fie icofadifch ift, einen einfachen Ausdruck hat. — An eine weitere Wirkfamkeit der Grundzahl 5, bis zu $5 \times 5 = 25$, ift weder in diefen Sprachen noch in der mexicanifchen zu denken: denn fie ift ein unvollkommenes, kein regelmäfsiges Syftem; fie dient nur dem Bedürfnifs der Zahlen und Werthe unter 20, meift nur der bis 10.

6 — Kleine additive Verwendungen find in je einer Sprache: $6 + 1 = 7$ im *Pd.*, $1 + 6$ *Eud.*; $6 + 2 = 8$ *Com.*, vielleicht auch *Pd.*; $2 + 6 = 7$! *Ca.* Der fcheinbare Irrthum der *Ca.* Sprache (38[a-m]) nebft der ugalenzifchen (38 Anm. 22) möchte, nach der richtigen Auslegung (38[af], 106[a] u. 107[a] u. [nf] Anm. 3): zum 2ten Mahl die 6, d. h. die Zahl nach 6; gerade ein Syftem der 6, die Wichtigkeit diefes Werthes für die Völker, beweifen. Von der Multiplication eines Einers nach 5 kann nicht mehr die Rede feyn, aufser in

Syſtemen: dem decadiſchen und icoſadiſchen; ihre Herrſchaft beruht in dieſen und den amerikaniſchen Sprachen überhaupt auf dem

---

ausdrücklichen Syſtemen, wie ich in einer Sprache enthüllen werde. — Ich habe in der TARAHUMARA-Sprache von einem ausdrücklichen Syſteme der Zahl 6 (hexadiſchen), ganz gleich dem geſchilderten der 5 (pentadiſchen) und dem decadiſchen, zu berichten. Die Äuſserungen und Angaben *Steffel*'s darüber ſind ſehr dunkel, voll Unverſtändlichkeit und Anſtöſse; und ich faſſe ſie nur, wenn ich ihn bedeutenden Irrthums zeihe und ſie durch gewaltſame Veränderungen ſyſtematiſch umgeſtalte. Ich führe zuerſt ſeine Angabe (S. 369,b^{m-mf}) mechaniſch und wörtlich an: „Die zweite Art zu zählen [nach der „decadiſchen] iſt wie die erſte bis auf 6, darauf ſprechen die Tarahumaren alſo: — 7. „*Pusàni pilétáſigamec*; und ſo fahren ſie fort den folgenden Zahlwörtern das Wort *táſigamec* „bis auf die zwölfte Zahl beizufügen, als: — 8. *Kitſaóco guocá táſigamec*, u. ſ. w. hernach, „— 12. *Guoſſásánic.* — 13. *Baiſſá ſanic.* — 14. *Naguóſſa ſanic*, und ſo die übrigen." Ich nehme 1) an der 8 den gröſsten Anſtoſs: ſie iſt 7 + 2; will St. nicht ſagen, daſs die Zahlen von 7 — 11 durch Zuſatz der Einer 1 — 5 zu *pusánik* 6, vermittelſt des nachgeſetzten Hülfswortes *táſigamec*: = hinzugenommen, noch dazu, einem nachgeſtellten „und"; gebildet werden — wie ich dieſs in einem Syſtem der 6 erwarten würde; ſo müſste wenigſtens, ſollte man denken, ſein Ausdruck für die 8: 9 bedeuten. Auch dann noch, wenn wir ſein zweites Beiſpiel, 8 als 9, annehmen; bleiben wir im Dunklen, welche Zuſammenſetzung der Einer vermittelſt des Hülfswortes *táſigamec* wir uns denken ſollen, mit der die 11 erreicht werden ſoll: in dem Anfange 6 + 1 = 7, 7 + 2 = 9? S. über dieſe angebliche 8 (äuſserlich 9) oben S. 118 Z. 2 und ^{nf}. Ich frage mich: ſetzt St. dort *kitsaoco* 7 irrig ſtatt *pusànik*? oder bedeutet ſein Ausdruck (7 + 2) 9? Immer erhellte hieraus kein Syſtem: es ſchiene nicht, daſs 6 immer zu Grunde gelegt würde: 6 + 1, 6 + 2, 6 + 3. Das Wort *táſigamec* oder (wie wir gleich ſehn werden) *taſiámec* iſt unbekannt: d. h. wir kennen den Haupttheil *taſi* nicht; iſt es die Negation *ta* + *simi* gehn? das übrige iſt die merkwürdige groſse Endung actoris *gamec* oder *amec*. Ein andres Vorkommen des Hülfsworts führt auf den Gedanken, es könne die Bedeutung von *minus* haben (wobei die Negation *ta* verſtändlich wäre); Steffel führt nämlich (ſ. oben S. 101^{mm}) die ſcheinbare 14 als 13 an, wäre die Bed. nun: 14 — 1? Dieſs würde auch auf die obige 8 paſſen. Wäre die Bed. des Hülfsworts: nicht (weiter) gehend oder ähnl.? Bei der Icoſade (S. 369,b^{nn}) bringt Steffel den Zuſatz der 1 nochmahls vor: *pilé tehòje pilétaſiámec* 20, äuſserlich aber 21 (ſ. 70^{nf} u. 150 Anm. 27). — 2) Ich kann durchaus nicht glauben, daſs die von St. mit den Bedd. 12, 13 und 14 angegebenen Ausdrücke dieſs bedeuten können. Wir würden, nach ſeiner Angabe, anzunehmen haben, daſs *sánic* ein Ausdruck für die 10 ſei und die hinzuzuzählenden Einer 2—4 ihm vorgeſetzt würden. Aber abgeſehen davon, daſs die Zahlen 11-19 auſser der einen *Com.* Sprache, wo die Einer vor der 10 ſtehn, immer durch Nachſetzung der Einer hinter die 10 gebildet werden; und daſs wir fragen müſſen: wo die 11 und wie es mit ihr ſei? welche die 1 vor *ſánic* haben müſste? ſind nicht die cardinalen Einer, ſondern die adv. multipl.: 2mahl, 3mahl, 4mahl; vor *ſanic* geſetzt. Dieſe können nicht ihre Bedeutung und Kraft der Vervielfältigung verlieren; es kann auch in *ſánic* ſchwerlich etwas liegen, das ſie derſelben beraubte; vielmehr iſt dieſe Weiſe, die Vorſtellung des adv. multipl. der Einer,

Natur-Princip der 10 Finger und der 10 Zehen. Sie prägen sich aus und zeigen ihre Wirksamkeit als Haupt-Grundlagen des Zähl-Systems in

das natürlichste, auch in 2 Sprachen: der *Ta.* selbst und dem *Cah.*, herrschende Mittel die Zehner aus der 10 zu bilden; es ist noch allgemeiner das Mittel der multiplicativen Zusammensetznng in den Einern (2 × 4, 2 × 5; s. S. 130[af] u. Anm. 15). Ich nehme daher an, dass *Steffel* einen grossen Irrthum begeht diesen Zusammensetzungen den Werth von 12, 13 und 14 zu geben; und erkläre sie für Stufen eines auf die Zahl 6 gegründeten Systems. Ich gebe *sánic* oder *sanic* die Bedeutung von 6 und halte es für eine apocope von *pusánik* 6. Es ist aus einer späteren Stelle (hiernach [mf, n-nn]), wo ich nach *Steffel* von einem System der 12 handle, noch ein Datum herzuziehn: den Ausdruck *usá sánic*, welchen St. dort (S. 369,b[nf]: s. unten [mf, n-nn]) im System von 12 an die Spitze stellt, reihe ich hier beim System der 6 an die Seite von *guossásánic*; denn *usá* = Tell. **osa* 2mahl ist nur eine etwas veränderte Form des adv. mult. der 2: von *ocá* 2 = *guóssa* von *guocá*; entsprechend schreibt auch St. das card. *ucá* in der Icosade *ucá tehóje* 2 Menschen = 40 (S. 369,b[nn]). Wir haben daher vor uns folgende Hexaden oder Stufen eines genauen, durch Vervielfachung mittelst vorgesetzter Exponenten ausgeprägten Systems der Zahl 6 (eines hexadischen): 2 × 6 = 12 *usá sánic* oder *guossá-sánic*, 3 × 6 = 18 *baissá sanic*, 4 × 6 = 24 *naguóssa sanic*; und so geht es nach St. noch weiter. — Das System der 12 (s. sogleich) setzt dieses System der 6 fort.

7 — Einen einzigen Zug des Haftens an der 7 bietet uns die Sprache *Netela* dar, welche einen Ausdruck ihrer 8 und 9 auf sie baut = 1 + 7, 2 + 7: wobei die 7 durch ein unbekanntes Wort *lenga* repräsentirt ist (43[n], 44[a]).

12 — Das System der 6 oder das hexadische setzt sich in der Tarahumara durch ein System der **12** oder dodecadisches fort; diess letztere System tritt aber sogleich oder bald entschieden als ein selbstständiges der 12 auf. Ich setze zuerst wieder *Steffel*'s Mittheilung über die Thatsachen (S. 369,b[nn]-370,a[a]) mechanisch her: „Die vierte Art zu „zählen verändert nur in etwas die Zahl 12, aber gänzlich die Zahlen 36 und 48, als: „— 12. *Usá sánic.* — 36. *Bacagui.* — 48. *Nassogagui*; und bey ihren Spielen gebrauchen „sie sich noch (370, verdruckt 307) dieses besondern Wortes *pilhégamec*, 48 sonsten aber ist „es nicht im Gebrauche." — Die „Veränderung" der Zahl 12 müssen wir so verstehn, dass *usá sánic* gegen *guossásánic* im System der 6 gehalten wird; ich habe aber schon dort (oben [af]) die Gleichheit beider Wörter dargethan und das hiesige dort mit angeschlossen. Die 12 selbst in dieser zusammengesetzten Gestalt = 2 × 6 gehört nicht hierher; in das System der 12 würde nur ein Ausdruck der Grundzahl 12 gehören, der einfach wäre. — Die „gänzliche Veränderung der Zahlen 36 und 48" können wir in Beziehung auf das hexadische System (für 36) und auf die gewöhnliche Anreihung der Einer an die Zehner (für 48) verstehn. Da St. weder dort noch in seinen Zahlwörtern die Zahl 24 hat, so wäre es möglich, dass kein Ausdruck aus dem dodecadischen System (= 2 × 12) vorhanden ist, sondern man sich dabei mit dem hexadischen System: = 4 × 6 *naguóssa sanic* (oben [m]) begnügt. Hierauf haben wir in 2 Gliedern ein reines System der 12 vor uns; beinahe einfach aussehende Wörter von schon verwachsener Zusammensetzung: 3 × 12 = 36 *bacagui*, 4 × 12 = 48 *nassogagui*. In diesen 2 Ausdrücken springen gleich vorn die Expo-

der multiplicativen Bildung der Zehner (als Decaden oder Icofaden, Zehner oder Zwanziger), wodurch die Sprache auch die Stufe des Hunderts und der Hunderte erreicht; und in der additiven Verbindung mit den Einern zum Ausdruck der zwifchen den Zehnern liegenden einzelnen Zahlen (11-19, 21-29 ufw.). Diefe zweifache Wirkfamkeit habe ich in allen ihren einzelnen Erfcheinungen in 2 Capiteln des fpeciellen Theils entwickelt, und werde fie in diefem allgemeinen Theile in zwei nachfolgenden betrachten. Merkwürdig ift die geringere Ausbreitung des icofodifchen Syftems: denn von den 11 Sprachen, deren Zehner bekannt find, folgen 7 dem decadifchen und 5 dem icofadifchen Syftem (S. 69[nn] u. 70[a]), indem die *Tarahumara* beide befitzt. Die Sprachen mit decadifchem Syftem find: *Cahuillo*, *Chemehuevi*, *Comanche*; *Piede*, *Pima*, *Tarahumara*, *Wihinafht*; die mit icofodifchem: *Cahita*, *Cora*, *Eudeve*, *Tarahumara*, *Tepeguana*.

Es giebt auf diefem Gebiete, das wir wegen fehr mangelhafter Information nicht weit überfehn können, unter den Zügen, wo das icofadifche Syftem nicht ganz durchgeführt ift (f. nachher S. 142[aa] u. Anm. 6), Spuren eines Wechfels von ihm zum decadifchen Syftem.(4) Das deca-

---

nenten 3 und 4 hervor: d. h. das card. *baicá* 3 und *nasso-* als eine Abkürzung des adv. multipl. *naguóssa* 4mahl; der 2te Theil, die 12, ift, als ein ächtes Zeichen der Tiefe diefes dodecadifchen Syftems, wie durch eine blofse Endung oder wenig mehr: *guí* oder *-agui* in 36, *gagui* in 48, vertreten.

48 — In jenem befondren Worte *pilhégamec* (S. 140[n]) der Ta.: einem 2ten Ausdruck für die Zahl 48, der nur bei den einheimifchen Spielen gebraucht wird, erkenne ich eine felbftftändige Grundzahl: weil ich darin nur ein derivatum der Eins, *pilé*, finde, dem die grofse und allbekannte Endung actoris *gamec* hinzugefügt ift. Das auffallende *h* hinter dem *l* weifs ich freilich nicht zu erklären; ich mufs jedoch noch einen andren Gedanken erwähnen: dafs ich in meiner Arbeit über die fonorifche Endung *ame* (S. 535[a]) gefagt habe, „es fei möglich, dafs in *hé* noch ein Wort läge."

(4) Eine merkwürdige Erfcheinung in der Tepeguana ift, wie diefe icofadifche Sprache fich von 300 an in den Hunderten vom icofadifchen Syftem zum decadifchen wendet (f. S. 73[mm-mf]): nachdem die Sprache mit der Vervielfältigung der icofadifchen Einheit die höhere Zahlclaffe 200 erreicht hat = 10.20, verläfst fie fchon (f. diefs S. 142[u-nf]) mit den Zwanzigern zwifchen 200 und 300 das icofadifche Syftem, die fie additiv zu dem Ausdruck für 200 hinzugefügt. In den Hunderten von 300 an wendet fie fich aber förmlich zu dem decadifchen Syftem, indem fie fie, ähnlich wie unfere Sprachen, durch Vervielfältigung von 100 vermittelft Vorfatzes der Einer in der Form des adv. multipl. vor den Ausdruck für 100 = 5.20 bildet (f. S. 73[m-nf]): *veicoha sciatam obbe* 300, d. h. 3mahl 5.20 (3 × 5.20); fo wird 1000 ausgedrückt durch 10 × 5.20.

diſche Syſtem zeigt in einer Sprache eine Unregelmäſsigkeit.(5) Vom icoſadiſchen Syſtem habe ich bei dem der 5 (S. 137^{nn}-8^{mm}) ein Anzeichen deſſelben erwähnt, und mehreres über ſeine Vollkommenheit und Unvollkommenheit abgehandelt. Es liegt uns von 4 Sprachen leider nur mangelhaft vor: von der *Ta.* (70^{nf}), *Co.* ($75^{aa\text{-}af}$), *Ca.* ($76^{mf\text{-}n}$) und dem *Eud.* (78^{af}); und iſt uns nur von der *Te.* vollſtändig bekannt. Wir finden in ihr das icoſadiſche Syſtem nur unvollkommen durchgeführt.(6)

c. Bildung der Zehner und Icoſaden.

§ 297. Ich werde in 2 kleinen Capiteln die Bildung oder Ableitung zuſammengeſetzter Zahlwörter jenſeits der 10 durch Multiplication, durch Vorſatz von Exponenten als Vielfachen vor die Grund-Einheit, in ihren allgemeinen Zügen und ihrem Verfahren betrachten. Indem ich das Vorhaben ſo gegen das 1te Capitel, die Zuſammenſetzung der Einer bis zur 10, abgränze; erhellt, daſs ich in dieſem Capitel wohl hauptſächlich die Bildung der Zehner und Zwanziger innerhalb des

(5) Als ſolche muſs erwähnt werden, wie im Piede 100 die regelmäſsige Reihe der Bildung der Zehner verläſst und ſich der 90 in ſeiner Bildung an die Seite ſtellt; die Erſcheinungen ſind aber vielleicht anders aufzufaſſen, ſo daſs der Fall nicht gerade hierher gehört: ich habe ihn bei der Analogie der Zuſammenſetzung von Zahlen (S. 126 Anm. 8) behandelt.

(6) Nach dem wahren und vollſtändig durchgeführten icoſadiſchen Syſtem müſste die Sprache die Bildungsweiſe der Zwanziger durch die vorgeſetzten Exponenten 1-19 bis zu 380 fortſetzen; und dann entweder, wie die mexicaniſche, für 400 einen neuen einfachen Ausdruck, den höheren nach dem für 20, beſitzen; oder auch 400 wenigſtens in der bisherigen Weiſe (20.20) ausdrücken (wie die Cora thut: S. $75^{aa\text{-}af}$). Die Tepeguana ſetzt aber (S. 72^{nn}-73^{mm}) jene Bildung der Icoſaden (Zwanziger) durch Vorſatz der Einer als Exponenten nur bis 200 fort = 10.20: ſie müſste nun die 2gliedrigen, durch Anfügung der Einer an 10 gebildeten Zahlen 11-19 eben ſo wie 1-10 vor *óbbe* 20 ſetzen, ſo daſs 220 = 11.20, 380 = 19.20 wäre; ſie verläſst aber dieſes Verfahren und leitet die Zwanziger zwiſchen 200 und 300, 220-280, durch additive Anhängung an den Ausdruck für 200 ab: 220 = 10.20-über 1.20, 280 = 10.20-über 4.20. — Bei den Hunderten von 300 an verläſst ſie ganz und offenbar das icoſadiſche Syſtem und bildet ſie (ſ. näher S. $141^{nf\text{-}f}$), ähnlich wie unſre decadiſchen Sprachen, durch Vorſatz der multiplicativen Einer vor die Grundzahl 100: 300 = 3mahl 5.20. — Vgl. noch § 303 u. 304 Anm. 29 u. 30.

decadiſchen und icoſadiſchen Syſtems: aber auch die gleichartigen kleinen Syſteme abzuhandeln habe, deren Factoren ein Product jenſeits der 10 ergeben: die tarah. Syſteme der 6 und 12 (das hexadiſche und dodecadiſche; S. 138[nf]-141[mf]); und einen Zug des der 5 (des pentadiſchen), die Pentade $3 \times 5 = 15$: obgleich ich ſie ſchon bei den Einern an 2×5 angeſchloſſen habe. Es erhellt ſchon aus dem letzten Falle, daſs dieſes ganze Capitel wieder in Verbindung ſteht mit den Zügen der kleinen Syſteme der Einer, welche auf gleiche Weiſe, durch Multiplication und Exponenten, Zahlen zuſammenſetzen: wie 2×4, 2×5; ich werde ſie auch in Parallele hierbei erwähnen. — Ich werde die numeralen Syſteme in meiner Betrachtung nicht trennen, ſondern bei der groſsen Übereinſtimmung der verſchiednen Erſcheinungen und Verfahren bei einander abhandeln, letztere an jedem einzelnen Syſtem aufzeigen; das Verfahren wird übrigens fortgeſetzt in dem folgenden kleinen Capitel der höheren Zahlen (Hunderte uſw.; ſ. § 299). — Es iſt alſo hier meine Aufgabe, aus dem Abſchnitt des ſpeciellen Theils, welcher die Bildung der Zehner in den einzelnen Sprachen nach einander behandelt (S. 69-81), die allgemeinen und vergleichenden Momente zuſammenzuſtellen und ein Bild des Verfahrens zu entwerfen. Da daſſelbe ſehr gleichförmig iſt, iſt es leicht bei allen einzelnen Sprachen jenes Theils zu erſehn, und wiederholt ſich dort vielfach; dennoch darf ich mich der allgemeinen Schilderung nicht entziehn, weil die Einzelheiten mit Rückſicht auf dieſen allgemeinen Theil dort nicht zum Ganzen zuſammengefaſst werden durften (ſ. S. 69[m] u. Anm. 1). Ich betrachte nach einander die Beſtandtheile des zuſammengeſetzten Ausdrucks: den Exponenten und die Grundzahl des Syſtems.

Die Zehner und Zwanziger ſind uns in den Sprachen nur mangelhaft mitgetheilt.(7)

§ 298. 1) Alle Sprachen verfolgen die Weiſe, daſs der Einer als EXPONENT oder das Vielfache der Grundzahl (10, 20; 5, 6, 12) — der Exponent der Decaden, Icoſaden; Pentaden, Hexaden und Dodecaden — der

---

(7) Wir beſitzen die volle Reihe der Zehner nur in den Sprachen *Tarahumara* und *Piede* (S. 79[aa]), einen ziemlichen Theil in der *Pima*; ſie ſind uns aber ſpärlich geliefert vom *Chem.* (80[m]) und *Cahuillo* (80[mf]); von der ſo wichtigen Sprache der *Comanchen* (80[nf]) und vom *Wihinaſht* (81[mf]) erhalten wir leider nur 20 und 30! — Die Icoſaden beſitzen wir in der *Tepeguana* vollſtändig.

Grundzahl vorangestellt wird, an der Spitze der Zusammensetzung steht.(8) 2) Die Operation der Vervielfachung oder Multiplication wird zum Theil angedeutet, zum Theil nicht angedeutet.(9) 3) Die Grund-

---

(8) Ich habe aber eine einzelne Ausnahme in der *Ta.* aufgefunden, wo in 100 in einer Stelle (s. oben S. 76[mm]) die 10 voran und das adv. multipl. hinten steht.

(9) A. die Operation wird ANGEDEUTET allein in den decadischen Sprachen: a) der Exponent wird in der Form des adv. multipl. der 10 vorgesetzt — *Ta.*: auf *ssa*, **sa* (70[a-af]); *Te.*; *Cah.* setzt die Einer in der reinen Form des adv. mult., gebildet durch den Ansatz *s*, vor (80[n-nn]): ausgenommen die 5, von der das reine card. steht (s. hier [n-nn]). Dieses adv. mult. steht auch in den Hexaden (139[af]-140[m]) und in einer Dodecade (48: wo die Form der 4 aber unvollkommen ist; 140[f] u. 141[mf]) der *Ta.*, und ist in den Systemen der 4 und 5 (2×4 und 2×5) noch mehr überwiegend als hier die Regel (s. S. 117[a-af] No. 5 u. 6, 119[af] No. 12; 130[mm]); s. die Einer auch so als adv. in der abtrünnigen *Te.* vor 100 (§ 299 Anm. 16). — Hierzu kommt eine mir fehlerhaft scheinende Angabe in einer icosadischen Sprache: in der *Cahita* giebt *Ternaux*, nach meiner Meinung unrichtig, und gegen das übliche und wohlbegründete Verfahren dieser Sprache (s. S. 77[mf]), in 200 das adv. mult. vor der Icosade an: **uosa-tacaua*, d. h. $2 \times 20 = 40$; was er angiebt, würde, abgesehn von der Endung *sa*, 400 bedeuten. Es wird alles richtig, wenn *uosa* wegbleibt.

b) Der Einer-Exponent trägt eine Endung: von der man annehmen kann, dass sie die Multiplication andeute; oder die vielleicht die eines wirklichen adv. multipl. ist — *Pima* (78[af-m]): bei Whipple *co*, Parry *k-oh* (78[mf], 78[nn]-79[a]); *Chem. i* (80[m-mm]); *Com. mamu* (81[af-mm]): der Ansatz ist auffallend, weil die hier gebrauchte 10 (*matoëcut* Hand-Körper) eigentlich ein Subst. ist und gleich den Icosaden kein adv. erlauben, sondern das card. erfordern sollte (81[mm-mf]). — Hierher gehört auch die Pentade der *Te.* $3 \times 5 = 15$: *veico sciatàma*, durch den Ansatz *o* der 3 (s. 86[nf]-87[af]).

B. Die Operation wird NICHT ANGEDEUTET in den icosadischen und einem Theil der decadischen Sprachen. Der Zug, dass in den decadischen Sprachen, dem Gebrauch des adv. multipl. entgegengesetzt, auch zum andren Theil der cardinale Einer, rein oder in einer Verkürzung, zum Exponenten gewählt wird; beweist, dass an die Grundzahl 10 kein bestimmter Begriff des Redetheils geknüpft wird; denn er wird dort als Zahlwort, hier: gleich der Grundzahl 20, als Substantivum behandelt. 1) Der Exponent ist das REINE cardinale: a) in den decadischen Sprachen nur in 2 Ausnahmen: im *Cah.* steht die reine card. 5, gar mit ihrem Doppel-Präfix, vor der 10, da die Sprache sonst die Einer im adv. mult. vorsetzt (80[nn]); hierher scheint zu gehören der Ausdruck für 100 in der *Pima*, welcher eine Ausnahme von der Regel der Andeutung seyn würde (78[m-n]). b) In den icosadischen Sprachen ist diess das allgemeine Gesetz der Bildung: bei ihnen wird naturgemäss die Operation am Exponenten nicht angedeutet, weil das Grundwort für 20 ein Subst. ist; so treten vor es naturgemäss die card. Einer: *Ta.* (70[nf]), *Te.* (71[mm]; s. aber bei No. 2,b), *Co.* meist in voller Gestalt (vgl. No. 2; 74[m-mm, nf]-75[aa]), *Ca.* setzt die card. Einer ohne alle Veränderung vor (77[m-mm]; eine Ausnahme, wo Ternaux irrig für 200 das adv. mult. vor die 20 setzt, s. bei der Andeutung der Operation oben [m]), *Eud.* (78[a-af] u.

zahl der Decade, die Zehn, bleibt faft in allen Sprachen rein und unverändert, es giebt davon nur wenige Ausnahmen(10); das Grundwort der Icofaden erleidet gar keine Veränderung, mit dem der kleinen Syfteme ift es wie mit der 10(11). In allen icofadifchen Sprachen trägt fchon die 20 felbft (die Grund-Einheit) den Exponenten 1; diefs mufs fchon gefchehen, weil das blofse Wort ein Subft. mit feiner gewöhnlichen Be-

---

Anm. 6; f. auch bei No. 2). c) In der Pentade *Schofch.* $3 \times 5 = 15$ (angeblich 10): *paimanusch* (130^{mf}), beinahe auch in *Ta.* $3 \times 12 = 36$ (f. unten ^{n}). — 2) Die vorgefetzten card. Einer werden verkürzt, auch gelegentlich etwas verändert; in diefer Verkürzung, namentlich dem Abwerfen der Endung — worin diefe Verkürzung öfter, fehr organifch, allein befteht: fo dafs diefer Fall noch der No. 1 beigerechnet werden kann —, haben wir, weil durch fie eine engere Verbindung der beiden Theile des Compofitums (der Zahlen) bewirkt wird, in ähnlicher Weife wie folche Verkürzung und Abwerfung der Endung Wörter und die Zahlen felbft vor einem zu ihnen gehörenden Subft. erfahren; wenigftens eine Art Andeutung der Operation, ja bisweilen wohl gar als „mahl": immer aber und gewifs eine Andeutung der Verbindung, zu erkennen; die Grundzahl bleibt als ein Subft. betrachtet: a) in den decadifchen Sprachen — das *Piede* verkürzt die vorgefetzten Einer meift vielfach in ihren Endungen ($79^{af-m, n-nf}$), nimmt auch verfchiedne leichte Veränderungen mit der 10 vor (f. hiernach Anm. 10); *Wih.* fetzt die reinen Einer vor, befreit von der Endung *iu* (81^{n-nn}): fie werden dadurch zu Exponenten (mahl), wie die 10 fchon den Exponenten *sing* 1 vorfetzt. b) In den icofadifchen Sprachen treten einzelne Einer durch kleine Veränderungen zum Beften der Wort-Einheit aus der Reihe der reinen heraus: in der *Te.* erleiden die Einer eine Verkürzung und Abfall von Endungen (71^{m-mm} u. Anm. 3), wie fie diefelbe oder eine ähnliche vor jedem Subft. erfahren (71^{mf-n}); die *Co.* hat die Einer meift in voller Geftalt (vorhin 144^{nf}), doch mit einigen Veränderungen und Verkürzungen (74^{nf}-75^{aa}); das *Eud.* wirft von der 2 die Endung ab (78^{a-af}). c) Der Exponent der Dodecade 36 in der *Ta.* ift die, kaum ein wenig im Stamm verkürzte card. 3 (140^{nf} u. 141^{mf}), fo dafs der Fall eher zu No. 1 gehört. In den kleinen Syftemen der 4 und 5: 2×4 und 2×5 ift der Exponent 2 in feltnen Ausnahmen (vgl. S. 144^{al}) das reine oder verkürzte cardinale (f. S. 117^{af} No. 7 u. 8, S. 119^{af-m} No. 13; 130^{mm-mf}).

(10) Ein Beifpiel der Reinheit giebt *Chem.* (f. 80^{m}); im *Cah.* bleibt die 10 fo fehr unverändert, dafs fie fogar ihr Präfix *no* (66^{nf}) trotz des voraufgehenden adv. multipl. beibehält (80^{n}). *Wih.* wendet feine 10 in 20 an, aber in 30 verändert es 2 Buchftaben (81^{n}); im *Piede* durchläuft die den Einern nachgefetzte 10 eine Reihe leicht veränderter Geftalten ($79^{af-m, m-mf}$).

(11) Die kleinen Grundwörter bleiben rein in 2×4 (f. S. 117^{a-af} No. V), 2×5 (119^{af-m} No. VIII) und 3×5; aber das Grundwort des hexadifchen Syftems, *sanic*, ift nach meiner Meinung ($139^{af, nn}$-140^{m}; bef. 140^{aa}) *pusánik* 6 mit Verluft der 1ten Sylbe; die Grundlage der Dodecaden, für fich nicht bekannt, erfcheint (f. $140^{mf, nf}$ u. 141^{mf}) in $4 \times 12 = 48$ als *-gagui*, in $3 \times 12 = 36$: *bacagui* dagegen verkürzt (*-gui*) und wie eine Endung oder ein Wortftück.

deutung ift([12]); in einer decadifchen Sprache hat fchon die 10 den Exponenten 1 vor fich([13]). In einer Sprache tritt als Grundlage der Zehner, wie es auch in den Zahlen 11-19 vorkommt (f. beides S. 119^{nf}-120^{aa}), ein andres Wort für die 10 auf als für die abfolute 10.([14])

d. Bildung

höherer Zahlen.

§ 299. Unfre Kenntnifs ift hier fehr mangelhaft, wir vermögen kaum einige Werthe in ein paar Sprachen zu überfehn; die Hauptfache ift die Fortwirkung des bei den Zehnern gefchilderten Verfahrens: indem durch es, und zwar nur durch die vervielfachte Zehn und Zwanzig, auch die Hunderte bis taufend gewonnen werden.

100 — a) fpan. *ciento* in der *Pima* f. wie überhaupt über 100 Commentar S. 122^{n-nn}. b) In allen fon. Sprachen ift diefe Stufe nur ein Glied in der Reihe ihrer Zehner, und ergiebt fich in regelmäfsig fortgefetzter Bildung wie die vorigen Zehner.([15])

Hunderte — In den decadifchen Sprachen würden wir den Ausdruck für 100 mit einem Exponenten davor für eine nicht unnatürliche Aus-

---

([12]) *Ta.* f. S. 70^{nf}, *Te.* 71^{nn}, *Co.* 74^{nf}-75^{a}, *Ca.* 77^{m}, *Eud.* 78^{af} u. Anm. 6

([13]) *Wih. sing* (81^{nn}); die abfolute 10 hat aber auch in andren Sprachen diefen Exponenten, nur nicht fo rein (f. 120^{aa-nn}).

([14]) *Com. matoëcut* = mex. *matlactli* 10, eigentlich Körper der Hände: daffelbe Wort, das auch für 11-19 dient (80^{nf}-81^{aa}); auffallend ift aber, dafs das Wort hier nicht als Subft. behandelt wird, weil die Einer den Anfatz *mamu*, wie = mahl, annehmen (81^{mm}, 144^{mf}).

([15]) In decadifchen Sprachen wird 100 daher durch 10 × 10 ausgedrückt: *Ta.* ($70^{af, mm}$); *Chem.* fagt fehr rein 10 × 10: die erfte 10 mit Anfatz *i* der Sprache für den Exponenten (80^{m}); in der *Pima* wird es durch die 10 mit Vorfatz eines 2ten Wortes für die 10 ausgedrückt (78^{m-n}). In den icofadifchen Sprachen wird 100 ganz in der Weife der andren Zwanziger gebildet: = 5.20: *Te.*, *Co.* (75^{aa}), *Eud.* (78^{f}). — Im decadifchen Piede verläfst das Wort 100 die Regel der Zehner, und ift eine Fortfpinnung der 90 und der 9; es wird nicht gefagt 10 × 10, fondern ftatt des Exponenten 1 der 9 tritt die 2 vor 90 = 9 × 10 vor (79^{f}-80^{af}); es ift eine Bildung per analogiam, wie bei 2 Einern neben einander manchmahl vorkommt, die ich auch dort weiter betrachte.

drucksweiſe zu halten haben.(16) In den icoſadiſchen iſt der Bildung und Anſchauung nach 200, was in jenen 100(17); 300 werden wir bei der Anhängung (S. 151 Z. 5 u. Anm. 31) ſehn, 400 und die ferneren Hunderte bilden 2 icoſadiſche Sprachen auf verſchiedene Weiſe(18).

1000 — wird durch 10 × 100 gebildet(19); Tauſende kennen wir nicht; unbeſtimmte hohe Zahl — über die 2 Ausdrücke der *Cora*: *viat* Grundſtück und *muuti* Kopf habe ich alles nöthige im Commentar zur Worttafel (S. 122[nn-f]) geſagt.

Ich will in dieſen ſtarken und gehäuften Vervielfachungen auf die Fälle doppelter Exponenten und 2-3facher Grundzahl aufmerkſam machen.(20)

---

(16) Die Tepeguana iſt zwar eine icoſadiſche Sprache und ſie bildet den Werth 200 (ſ. nachher [mf]), als eine hohe Zahlclaſſe, icoſadiſch durch 10.20; hängt auch an dieſen Ausdruck die Zwanziger und Zehn bis 290; aber für die Hunderte von 300 an verläſst ſie dieſe Methode und das icoſadiſche Syſtem, und wendet ſich dem decadiſchen zu, indem ſie ſie durch Vorſetzung des adv. multipl. des Einers (vgl. S. 144 Anm. 9) als Exponenten vor den Ausdruck für 100 (5.20) bildet: 3 × 5.20 = 300, 4 × 5.20 = 400 uſw. (73[mm-nf]).

(17) **200** iſt in ihnen die nächſte Zahlclaſſe nach 20 (der Icoſade); aber nicht die reine und eigentliche, welche 400 ſeyn müſste (S. 142[n]). Wie die decadiſchen Sprachen 100, ſtatt ein einfaches Wort dafür aufzuſtellen, durch 10 × 10 ausdrücken; ſo drücken die icoſadiſchen 200 durch 10.20, d. h. 10 Zwanziger, aus: *Te.* (71[m]), *Co.* (75[aa]); die *Ca.* hat keine einfache 10 und ſagt: 2.5.20 (77[mf-nn]).

(18) Die *Cora* drückt **400** richtig nach dem Syſtem aus: durch 1.20.20 (75[af-m]), wobei die Grundzahl 20 2mahl geſetzt iſt; die *Te.* bildet ſie, wie alle Hunderte von 300 an (ſ. Anm. 16), decadiſch durch Vervielfachung von 100: 4 × 5.20. — In der *Cora* ſoll *Ortega* zufolge nach 400 in derſelben multiplicativen Weiſe fortgefahren werden, ſo weit als nöthig iſt; wie ſich dieſs aber geſtaltet, iſt nicht geſagt (75[nn]).

(19) Die decadiſche *Ta.* ſagt 10 × 10 × 10 (70[af]); die icoſadiſche, aber ſeit 300 abtrünnige und decadiſche *Te.* (oben Anm. 16): 10 × 5.20 (73[mf, nf]).

(20) 2 Exponenten — *Ca.* 2.5.20 = 200 (ſ. hiervor Anm. 17): die Icoſade hat 2 Exponenten (2.5) vor ſich. — Die Zehn 2mahl: 10 × 10 ſ. S. 146 Anm. 15; die 10 3mahl: 10 × 10 × 10 = 1000 (hiervor Anm. 19, S. 70[af]): d. h. das adv. mult. 10mahl ſteht 2fach vor der 10; die Icoſade 2mahl: *Co.* 20.20 ſ. hiervor Anm. 18.

e. Verbindung der Zahlclaffen,

Anhängung kleinerer Zahlen an höhere Claffen.

§ 300. 1. allgemeines über die verfchiednen Arten diefer Verbindung — Wir behandeln hier die Methode der Zufammenfetzung der Zahlen über 10 durch Addition, wie die zwei vorigen Capitel die durch Multiplication enthielten.

Von vielen der angeführten Sprachen werden uns nur wenige Verbindungen, wie ja fchon Zehner: nur Proben und Andeutungen angegeben. Am reichften ift (durch *Rinaldini*'s Zahlen-Tafel) für alles die *Tepeguana* bedacht und kann am reichften ausgeführt werden: bis über 1000 (S. 71^{a-aa}, 84^{nn}).

Das Verfahren bei allen Arten diefer Verbindung oder der Anhängung des Kleineren an das Gröfsere — von denen die der Einer an die Zehn (die Zahlen 11-19) und Zehner, und die der Zehn an die Zwanziger zur Bildung der ungeraden Zehner in den icofadifchen Sprachen die 2 hauptfächlichften für uns find — ift, wie ich bei Behandlung diefer verfchiednen Arten im fpeciellen Theile überall zu wiederholen hatte (82^{mm-mf}, $86^{a-aa, af-m}$, 87^{mf}, 88^{mf}-89^{aa}): auch in den verfchiedenen Sprachen, daffelbe; auf diefelbe Weife und durch daffelbe vermittelnde, die Anfügung oder das Hinzukommen ausdrückende Hülfswort werden die Einer an die 10 oder die Zehner, wie die 10 an die vorhergehende Icofade angefügt: 1) voran fteht die höhere Claffe oder Zahlgröfse: die 10 bei 11-19; der Zehner bei 21, 33 ufw.; der Zwanziger bei den ungeraden Zehnern oder Zwifchen-Zehnern: 30, 50 u. a.; 2) darauf folgt das Hülfswort: nämlich die Poftpofition über, in der Übertragung „mehr als" bedeutend, der vorausftehenden gröfseren Zahlclaffe angefügt und fie regierend; 3) der Einer oder die 10. Es kommt zu diefen 2 Arten in der fo reich bedachten *Tepeguana* noch hinzu der Anfchlufs der Zehner an Hunderte und taufend, obgleich diefe nur Vielfache von Icofaden find: da weder 100, Hunderte noch 1000 eine neue, hohe Stufe oder Zahlclaffe bilden. — Allein die *Comanche*-Sprache tritt aus diefer allgemeinen Regel aller Sprachen heraus, indem in den Zahlen 11-19 die Einer vor der 10 ftehn (89^{nf}-90).

Es giebt mehrgliedrige Verbindungen: in den ungeraden Zehnern; das Hülfswort ſteht dann zweifach (ſ. S. 150^{nn}, 151^{mf}).

§ 301. 2. die Einer zur Zehn oder die Zahlen **11** bis **19** — Bei dieſer erſten und Haupt-Gattung der Zuſammenſetzung der Zahlen über 10 werde ich am längſten verweilen, da alle Theile des Gegenſtandes hier zum erſten Mahle zu erörtern ſind, vorzüglich die Hülfswörter; bei den folgenden Arten wird die bloſse Erwähnung mit Anführung der Sprachen und Verweiſung auf die Capitel des ſpeciellen Theils hinreichen. — Die Zahlen-Gattung 11-19 kennen wir nur mangelhaft.(21) — Ich nehme die 3 Beſtandtheile des Ausdrucks durch: 1) Für die ZEHN tritt in den Zahlen 11-19 gelegentlich ein anderes Wort auf(22); die 10 ſteht, in reiner Geſtalt und unverändert bleibend, allgemein voran, mit Ausnahme einer Sprache(23). 2) Das HÜLFSWORT, vermittelſt deſſen die niedere Zahlclaſſe (Einer, Zehn) an die höhere Claſſe (an die 10, 20 oder an Zehner) angefügt wird, iſt meiſtens die Poſtpoſition über(24); ſelten

---

(21) Wir kennen ſie nur in 7-8 Sprachen (82^{nf}-83^{af}, 88^{mf}); wir beſitzen die ganze Reihe in den Sprachen *Ta.*, *Te.* (84^{nn-nf}), *Ca.* nach Ternaux (87^{nf}), *Com.* (89^{n}); ſie ſind uns aber dünn geliefert, beſonders nur mit 1 und 2 oder noch 3: in der *Co.* (87^{af-m}), *Ca.* nach dem manual (87^{nf}), *Pima* (89^{aa}) und *Cah.* (89^{mf}).

(22) Es tritt ein 2tes Wort für die 10 auf: a) ein anderes als für die abſolute 10 und die Zehn in Zehnern — Pima P. *vahsu*, Wh. *vas-o* (89^{af}); Cah. *peta* (89^{mf}); b) ein 2tes Wort für die 10, das aber auch in den Zehnern dient — Com. *matoëcut* = mex. *ma-tlactli* (89^{n-nf}).

(23) Die 10 ſteht voran: *Ta.* (83^{m}), *Te.* ($86^{a,af}$), *Co.* (87^{mf}), *Ca.* (87^{nf}-88^{af}); *Eud.*, *Pima*, *Cah.* (89^{mf}). — Die *Comanche*-Sprache ſcheidet ſich merkwürdigerweiſe von dem allgemeinen Geſetz der Sprachen in allen Gattungen dieſer additiven Zuſammenſetzung der Zahlclaſſen aus, indem ſie die Einer vor die Zehn ſtellt, und zwar unmittelbar; dieſs könnte eine Verwechslung mit den Zehnern veranlaſſen, wo auch die Einer vorſtehn und gleichfalls das 2te Wort für 10, *matoëcut*, gebraucht wird: aber da haben die Einer den Anſatz oder nach ſich die, die Multiplication anzeigende Verbindung *mamu*; auch ſind die Formen der Einer für beide Fälle verſchieden (89^{nn}-90^{m}).

(24) Das HÜLFSWORT iſt 1) gewöhnlich die Poſtpoſition über des Orts, zur (vorausgehenden) höheren Zahlclaſſe gehörig; wir haben ſie uns hier in dem Sinne von „mehr als" zu denken (83^{nf}-84^{a}); die Übereinſtimmung der Sprachen in dem Gebrauch dieſer Raumbeziehung, da ſie in den Wörtern ſelbſt völlig auseinandergehn, und dieſer Metapher ſelbſt mit unſrem „über" ſind merkwürdig. Dieſes Hülfswort und die Poſtpoſ. „über", von mir in jeder Sprache in den anzuführenden Stellen genau erörtert, zunächſt in den Zahlen 11-19, lautet: in der Ta. *ámoba* ($83^{m,n}$-84^{a}), Te. *dan* ($86^{a,m-nf}$; auch *dam*: $86^{a,nn}$),

fehlt das Hülfswort gänzlich(25). 3) Zuletzt, nach dem Hülfswort, ſtehn die Einer: gewöhnlich rein und unverändert.(26)

§ 302. 3. Die Einer an Zehner gehängt: d. h. auch an Zwanziger in den icoſadiſchen Sprachen; Verbindungen wie 21, 33, 41.(27)

§ 303. 4. Anſchluſs der Zehn an Icoſaden oder Ausdruck für die ungeraden Zehner oder Zwiſchen-Zehner der icoſadiſchen Sprachen — Die ungeraden oder Zwiſchen-Zehner werden durch Anhängung der 10 an den vorigen Zwanziger gebildet.(28)

Co. *apoan* (87[mf-n]); Eud. ebenfalls dieſe Poſtpoſ., nur daſs ſie uns nicht genannt wird (88[mf] u. 89[a-aa]). Fälle, wo das Hülfswort 2mahl ſteht, ſ. nachgewieſen S. 149[a]. — 2) Von andrer Bedeutung ſind: Ca. *aman*, die Poſtpoſ. hinter (88[m-f]), Ta. *guaminá* weiter (83[m, n], 84[a-aa]); 3) von ganz beſondrer Art iſt das Hülfswort *táſigamec* oder *taſiámec* der Ta.: welches, hinter den nachgeſetzten Einer (hinter beide Zahlen) geſtellt, in den beſondren Syſtemen von 20 und 6 (dem icoſadiſchen und hexadiſchen) die Einer an die Grundzahl knüpft, und welches nur für 21 hierher (d. h. nachher [nf] in die Icoſade) gehört; das übrige ſ. bei den Einern, wo auch ähnliches der Art vorkommt: S. 132 Anm. 18 und da die weiteren Nachweiſungen, vorzüglich ſ. S. 139[m-n].

(25) Die Einer treten unmittelbar an die Zehn in den 2 Sprachen, wo ein neues Wort für 10 auftritt: *Pima* (89[m-mm]) und *Cah.* (89[mf]).

(26) a) Die Einer ſtehn zuletzt: 1) gewöhnlich rein und unverändert — *Ta.* (83[m]), *Te.* (86[a, mf-n]), *Co.* (87[mf]), *Ca.* (88[a-af]), *Eud.* (88[mf] u. 89[a-aa]), *Pima* (89[m-mm]); 2) ſie erleiden bisweilen eine kleine Veränderung: in der *Pima* die 1 und 2 (89[m-mm]), im *Cah.* verlieren ſie das Präfix *me* der Sprache (89[mf]); *Com.* ſ. ſogleich. b) Das *Com.* ſtellt, abweichend von allen Sprachen, die Einer vor die 10: wie ich ſchon S. 149 Anm. 23 bei der Zehn ausgeführt habe; die vorgeſetzten Einer erfahren dabei alle, auſser 6 und 7, Veränderungen (90[a-m]).

(27) Die Anhängung der Einer an Zehner kennen wir ganz nur in den 4 ſon. Hauptſprachen (82[n-nn]). Der Ausdruck und die Geſtaltung ſind ganz gleich wie in 11-19: voran ſteht der Zehner oder Zwanziger, dann folgt das Hülfswort (über), darauf der Einer: *Ta.* (83[m-mf]), *Te.* (85[a-mm], 86[a-aa, af, m-mm]), *Co.* (87[m-n]), *Ca.* (88[af]); dazu *Eud.*, in dem wir die Wörter nicht kennen (88[af] u. 89[a-aa]). — Wenn der ungerade Zehner (ſ. oben [aa] u. Anm. 28) ſich mit Einern verbindet, entſteht eine Doppel-Verbindung (vgl. S. 149[a]) und das Hülfswort ſteht 2mahl: zwiſchen dem Zwanziger und der 10, und wieder zwiſchen dieſer und dem Einer: *Te.* (86[mf]), *Co.* (87[m, n]). — Eine andre Ausdrucksweiſe bietet die *Ta.* dar, wo ſie icoſadiſch zählt: dem Zwanziger folgt der Einer, und hinter beiden Zahlen ſteht das Hülfswort *taſiámec* uſw. (vgl. oben [af-m]); ſo wird uns äuſserlich 21 gegeben (S. 132 Anm. 18), das Steffel aber als 20 giebt (ſ. S. 70[nf], 84[af-m], 139[af-m, mf-n]); wenn dieſs nicht Druckfehler iſt, weiſs man nicht, warum die 1 daſteht und wie man *taſiámec* auslegen ſoll? 20, nicht weiter zur 1? Ähnlich kann man St.'s 13 (101[m]) deuten: nicht zu 4=3.

(28) Die Sprachen befolgen daſſelbe Verfahren in der Anhängung der Zehn an die vorige Icoſade als in der Anhängung der Einer an die 10 in den Zahlen 11-19 oder

5. Anhängung einer niederen Icoſade an eine höhere — (ſ. davon abgezweigt: 100 an 200: No. 7)(29)

§ 304. 6. Zehner oder Zwanziger an hundert oder Hunderte gehängt —(30)

7. hundert in icoſadiſchen Sprachen an zweihundert gehängt(31), oder allgemein: Hunderte an Hunderte

---

an Zehner: die Icoſade geht voran, die 10 wird an ſie durch Vermittlung derſelben Hülfswörter angefügt, als dort gebraucht werden: Te. *dan* (*dam*; 71^{n} u. $72^{a\text{-}mm,\ nf}$, 85^{af}), Co. *apoan* ($75^{m\text{-}n}$, $87^{mm\text{-}n}$), Ca. *aman* (77^{nf}-78^{a}).

(29) Das Verfahren und das Hülfswort iſt daſſelbe als bei den Einern zur Zehn (11-19) und bei der Anhängung der 10 an Zwanziger — die *Te.* giebt ein Beiſpiel durch die geraden Zehner oder die Zwanziger zwiſchen 200 und 300: die kleinere Icoſade wird an die höhere icoſadiſche Claſſe oder groſse Einheit 200 = 10.20 durch *dan* angefügt (72^{nn}-73^{m}); dieſs kann ſchon zu der Claſſe der Hundert gerechnet werden, wo auch der Gegenſtand ſich fortſetzt (Anm. 30).

(30) Da es kein einfaches Wort für die Claſſe hundert giebt, iſt hier nur von dem — multiplicativen, auf der 10 oder 20 beruhenden — Ausdruck für 100 und 200 die Rede. Das Verfahren iſt in der *Te.* folgendes: 1) die Zwanziger zwiſchen 200 und 300 werden durch Anhängung der Zwanziger vermittelſt des Hülfsworts *dan* an den Ausdruck für 200 (10.20) gebildet (ſ. 72^{nn}-73^{mm}) 2) in den ungeraden Zehnern zwiſchen denſelben zwei Hunderten tritt die 10 vermittelſt eines 2ten *dan* an den Zwanziger von No. 1 (72^{nn}-73^{mm}); wir haben hier eine 3gliedrige Addition, in der das Hülfswort 2mahl vorkommt. — Die Zehner und Zwanziger vor 200 gehören nicht hierher, ſondern in dieſer icoſadiſchen Sprache zur Bildung der Icoſaden überhaupt und (No. 4) zu der der ungeraden Zehner. — 3) Da von 300 an die Sprache für den Ausdruck der Hunderte das decadiſche Syſtem annimmt (S. 147 Anm. 16, und über No. 2 und 3 zugleich S. 142 Anm. 6), ſo gehn erſt von hier (300) die Beiſpiele der Anhängung der Zehn und der Zwanziger (vermittelſt *dan*) an Hunderte an: 310 wird ausgedrückt = 3 × 5.20 (= 200)-über 10, 320 = 3 × 5.20 -über 1.20 uſw. (ſ. S. 74^{a}). Da 1000 dem Ausdrucke nach (10 × 100) auch zu den Hunderten gehört, ſo iſt die zu 1000 hinzugefügte Icoſade nur ein ferneres Beiſpiel = 320: 1020 = 10 × 5.20-über 1.20 (S. 74^{a}).

(31) Der Fall der Hunderte iſt eigentlich der der Anhängung einer niederen Icoſade an eine höhere (No. 5), und nur davon abgezweigt; das Verfahren und Hülfswort ſind daſſelbe — *Co.* 300 = 10.20-über 5.20: eine Verbindung der zwei zuſammengeſetzten Zwanziger 200 und 100 (S. $75^{m\text{-}mm}$). Der Fall No. 7 würde allgemein ſeyn: Anhängung von 100 an die geraden Hunderte zur Bildung der ungeraden, oder noch weiter: Anſchluſs von Hunderten an Hunderte; aber die Angaben in der *Cora* beſchränken ſich ſo. Es gehören ganz zuſammen: *Te.* 10.20-über 4.20 = 280 (in No. 5 Anm. 29) und *Co.* 10.20 -über 5.20 = 300 (hier).

4. Verwandtschaft.

§ 305. Die Verwandtschaft der sonorischen Sprachen gegen und unter einander in den cardinalen Zahlwörtern und ihre verschiednen und schwankenden Verhältnisse sind ein steter Gegenstand in meiner successiven Behandlung der einzelnen Sprachen in dem speciellen Theil gewesen: in den Einern, welche die hauptsächliche Hinsicht und Haupt-Grundlage dieser Verhältnisse bilden, wie in den ferneren Zahlclassen und in den zusammengesetzten Zahlen. Ich habe bei den einzelnen Sprachen Urtheile über das Verhältniss ihrer Verwandtschaft im allgemeinen, ihre Stellung gegen die übrigen und innerhalb des Sprachstamms: wie gegen einzelne abgegeben; allgemeine Urtheile in Umfassung der Zahlen (Einer) überhaupt, und specielle über das Verhältniss gegen andere in einzelnen Zahlwörtern. Es giebt in jenen Abschnitten Stellen, in denen ich viele allgemeine Züge und Bemerkungen aus dem Gebiete der Verwandtschafts-Verhältnisse, entnommen der aufmerksamen und vielseitigen Vergleichung der Sprachen gegen einander, niedergelegt habe. Die systematische Tafel ist diesem Gegenstande ganz gewidmet; sie verfolgt das Ziel, die Verhältnisse der Sprachen in Verwandtschaft und Fremdheit auf's schärfste und in der strengsten Gestalt zu ergründen und vorzulegen. — Dennoch kann ich nicht umhin in dem allgemeinen Theile auch diesem grossen Gegenstand eine besondre Betrachtung zu widmen: in welcher zusammengestellt werde, was in der speciellen Entwicklung zerstreut ist und immer nur mit der eigentlichen Darstellung gemischt vorkommt. Ich lasse aber manches unvollkommen und stückweise; und mache nicht den Anspruch alle Einzelheiten unter den particularen Zügen zu vereinigen, noch weniger mich in die genauesten Bestimmungen des Verwandschafts-Verhältnisses der Sprachen zu verlieren. Dennoch werde ich in mannigfaltiger Weise die sehr bunten Verhältnisse und Abstufungen der Übereinstimmung und Verwandschaft der Sprachen, und ihres Gegentheils (ihrer Fremdheit) darstellen und belegen. Die systematische Tafel der einfachen Zahlwörter wird immer den sicheren und festen Anhalt und Grund dieser Beobachtungen bilden, sie wird die Lage jedes Verhältnisses veranschaulichen und nachweisen.

§ 306. a. allgemeines — Ich habe ſchon anderwärts (S. 110) die Betrachtung aufgeſtellt, wie unſer kühnes Forſchen und unſre Behauptungen über die Verwandtſchaft der Sprachen durch die Beobachtung gelähmt und in beſcheidene Schranken zurückgewieſen wird, daſs gelegentlich daſſelbe Wort (Lautweſen) verſchiedene Zahlen bedeutet; ich habe ferner an einer Stelle (S. 109^{aa-m} u. Anm. 6 daſelbſt) die mächtige Wirkung bezeichnet, welche eine ſeltſame oder mehr abweichende, abnorme Form eines Zahlwortes ausübt, uns zur Vereinigung zweier verſchieden ſcheinender Wörter zu ermuthigen: wobei immer groſse Vorſicht zu üben iſt und die Entſcheidung oft zweifelhaft bleiben muſs; ich habe endlich die Betrachtung angeſtellt und ausgeführt (S. 125^{a}, beſonders Anm. 4), daſs die in weitem Umfange und ſtark ſchon in den Einern waltende Zuſammenſetzung der Zahlen aus 2 Zahlen eine weite Erſtreckung der Übereinſtimmung und eine ſtärkere Verwandtſchaft unter denſelben verhindern muſs; denn da ſo oft einige Zahlen fremd ſind, bleibt die Ähnlichkeit gewöhnlich auf wenige Zahlen beſchränkt. Die Verwandtſchaft der ſonoriſchen Sprachen in den Zahlwörtern iſt, auch ohne dieſs ſehr theilweiſe und unvollkommen, wandelnd und ſchwankend; ſelten im gröſseren Zuſammenhange: doch in dieſer Beſchränkung oft ſehr nahe und befriedigend. Die Sprachen nehmen die verſchiedenſten Stellungen zu einander ein und ſtehn in ſehr wechſelnden Proportionen: in der einen Zahl ſo, in der andren anders. Die Verwandtſchaft der Sprachen, wie ſie iſt, muſs uns genügen; und begründet in allgemeiner Rechnung, bei groſser Vereinzelung und Trennung, ihren Anſpruch als eines Sprachſtamms. Dieſe Verhältniſſe treten in den vorigen Abſchnitten, vorzüglich dem ſpeciellen Theile, überall und auf's mannigfaltigſte hervor, und werden von mir in ihren verſchiedenen Zügen hier behandelt und belegt werden. — Ich habe bei der Abhandlung der Einer von jeder einzelnen Sprache gewöhnlich ein Geſammtbild ihrer Verwandtſchafts-Verhältniſſe zu den andren entworfen: wo die bunten Verhältniſſe zu ſehen ſind, wie ſie ſich überall geſtalten: einige Zahlen und Sprachen verwandt, mehr und weniger; andere nicht.(1) Wie die Verwandtſchaft zwiſchen Sprachen ſchwankt, zeigt ſich darin: daſs nicht ſelten, ja häufig, eine Sprache ſich in einer Zahl

(1) *Ta.* S. 28 Anm. 7, *Te.* 32^{a} u. 33^{a} u. Anm. 12, *Co.* 34^{mm} u. 35^{a}, *Kizh* und *Net.* 40^{m-n}, *Schoſch.* und *Wih.* 47^{aa-m}, *Eud.* 58^{a-m}, *Piede* 60^{v-m}; *Chem.*, *Cah.* und *Kechi* 63^{a}-64^{aa}.

mehr zu Einer Sprache, in einer anderen Zahl mehr zu einer andren neigt (fo S. 63^{a}).

§ 307. b. Verhältniffe der SPRACHEN — Ich faffe die Verhältniffe mehrerer einzelner Sprachen hier kurz zufammen, in der Weife wie ich es bei den Einern im fpeciellen Theil durch Belegung mit den Thatfachen mehr zerftreut gethan habe: theils um Beifpiele jener gefchilderten grofsen Mannigfaltigkeit zu geben, theils um ihre Stellung felbft zu bezeichnen.([2]) Aus den einander nahe ftehenden Sprachen laffen fich 3 Gruppen bilden.([3])

§ 308. c. Grade — Ich werde hier die fehr verfchiedenartigen Verhältniffe der Verwandtfchaft und Übereinftimmung der Sprachen, wie ihres Gegentheils nach 3 Stufen vorführen: 1) STARKE Verwandtfchaft: wir bemerken ein ftarkes Zufammenfchliefsen gewiffer Sprachen in

---

([2]) Die *Pima*-Sprache nähert fich in einigen Zahlwörtern (1, 2, 3, 10) fehr der *Te.* (39^{a-n} u. 40^{a}): darin find 1 und 10 einzig diefen beiden Sprachen eigen; in andren (4-7) ift fie aber ganz fremd, befitzt fie ganz eigenthümliche. So repräfentiren beide Sprachen den Contraft auf eine merkwürdig fcharfe und fchlagende Weife. — Die Sprachen *Kizh* und *Netela* find fo gleich in ihren Zahlwörtern, dafs fie als Eine gelten können: diefs ift in 1-6, und gilt eben fo von den zufammengefetzten Zahlwörtern. Beide haben mit den vorausgehenden 4 Hauptfprachen und der *Pima* gemein die 3 (ganz nahe der *Ca.*), vielleicht die 5 = *Ta.* und *Ca.*; über diefe hinaus haben *Kizh* und *Net.* zufammengefetzte Zahlwörter, und darum kommt es zu keiner weiteren Ähnlichkeit mit den vorigen fon. Sprachen (f. alles diefs S. 40^{m-n}). Beide Sprachen find ganz nahe dem *Wih.* in der 2, den beiden fchofch. Dialecten in der 4 (48^{n-nf}); beide ftehn nahe dem Verbande *Chem.* ufw. (63^{n}-64^{aa}). — Das *Comanche* hat gemeinfam mit allen fon. Sprachen die 2 und 3, mit mehreren die 5; *Com.* und *Schofch.* find nächft verwandt in der 1; *Com.* und *Wih.* find verwandt in der 1 (auch *Ca.*), 2 und 3; *Com.* ift mit *Kizh* und *Net.* ganz nahe verwandt in der 2 und 3, ziemlich nahe in 5. — Eine veränderte Stellung erkennen wir darin: dafs *Schofch.* und *Wih.*, die an fich einander fo nahe ftehn follten, in den Zahlwörtern bedeutend auseinandergehn ($47^{a, aa-m}$).

([3]) Die erfte Gruppe zufammengehöriger Sprachen find: die *Ta.*, *Te.*, *Co.*, *Ca.* (f. hier Anm. 4 und S. 155^{mm}); *Eud.* (f. 57^{nf} u. 58^{a-m}); die *Cora* fteht unter ihnen fremder da und mehr für fich (f. S. 155^{mm}; $58^{a, m}$); am ausgedehnteften ift *Eud.* mit *Ta.* einig, dann mit *Ca.* (58^{af}). — Eine zweite Gruppe find: *Com.*, *Schofch.*, *Wih.* Zu ihnen gehört auch *Piede*: die Zahlen neigen fich am meiften zu *Wih.* und *Schofch.*, vorzüglich zu *Wih.*; weit weniger zum *Com.* (60^{a-m}). — Eine dritte Gruppe wird gebildet aus: *Chemehueri*, *Cahuillo*, *Kechi*; *Kizh* und *Netela*; diefe Gruppe gehört als Theil zur *comanche-fchofchonifchen* (f. 63^{a}-64^{af}).

Laut und in Ausdehnung(4); häufiger findet es ftatt auf befchränktem Raum: in wenigen Zahlen(5);

2) GERINGE Verwandtfchaft: fie zeigt fich befonders darin, dafs in Sprachen nur einige Zahlen übereinftimmen und dafs ein Zahlwort nur wenigen Sprachen eigen ift.(6)

3) Sehr bedeutend durchziehn das Gemälde die mannigfaltigften Züge der Fremdheit, wo die Sprachen und Wörter fich abftofsen und

---

(4) *Ta.* und *Ca.* fchliefsen fich mehr als irgend 2 andre der früher bekannten Sprachen zufammen: fie haben gemeinfam in grofser Ähnlichkeit die Zahlen 2-6 (37[a-nn]); wieder fchliefsen fich beide Sprachen in der $8 = 2 \times 4$ auf's engfte zufammen (38[mm-mf] u. 39[mf-n]). Erweiternd fage ich: einige Sprachen ftimmen in vielen Zahlen überein: *Eud.* und *Ta.*, auch *Ca.* (58[aa-m]). — Ein Zahlwort, die 3, befitzt den Vortheil durch alle Sprachen zu gehn (f. *Ta.* 28[n] und Comm. 113 Anm. 9); bei 2 find es zwei Wörter, die aber vielleicht auf eins hinausgehn (112[nn-f] u. 113[m]); es ift daher immer leicht, und eigentlich wenig zu rechnen und ohne vielen Werth, dafs Sprachen in der einen oder andren Zahl, befonders der 3, übereinftimmen.

(5) 2 Sprachen ftimmen in 2 Zahlen überein — in der 2 und 3: *Te.* und *Eud.*; *Piede* ift recht nahe dem *Wih.* (60[aa]). — Ein Zahlwort ift merkwürdig zweien Sprachen eigen, wo alle andren Sprachen fremd find — die 1 *Te.* und *Pima* (30[a] u. 31[a, mm], 39[aa-af]), 2 *Te.* und *Co.* (34[mm]), 7 *Chem.* und *Net.* (64[a], 65[mf-nf]), 10 *Te.* und *Pima* (33[aa] u. 34[a, mf-nf], 40[af]) — dreien Sprachen: *Ta.*, *Ca.* und *Eud.* fchliefsen fich eng zufammen in der 6: alle andren Sprachen haben fremde Wörter (59[af-m]). — 2 Sprachen ftimmen in einer eigenthümlichen Form eines Zahlworts, das auch andren gemeinfam ift, genau zufammen: die 2 im *Eud.* und *Te.* (58[a-aa]), die 1 im *Cah.* und *Kechi* (68[m-nf]).

(6) a) Befchränkung der Verwandtfchaft auf einige Zahlen, im übrigen grofse Fremdheit oder Verfchiedenheit; nur einige Zahlen ftimmen überein, die andren find fremd — *Ta.* und *Te.* haben nur die 2, 3 und 4 gemein: fremd find 5, 6, 7, 10 (und auch die übrigen; f. 32[a] u. 33[a-aa]); die *Co.* hat mit *Ta.* und *Te.* nur 3 und 4 gemein: fremd ift die 5, zufammengefetzt find 6-9, 10 ift von „Hand" gebildet (34[mm] u. 35[a-mm]); *Te.* und *Eud.* find in der 2 und 3 fo ungemein verwandt, aber in allen übrigen Zahlen fremd (58[a-aa]); *Chem.* und *Cah.* (f. 63[aa-mm]), *Kizh* und *Net.* ftimmen mit den 5 früheren Sprachen nur in der 3, vielleicht auch mit *Ta.* und *Ca.* in der 5 überein: in allen übrigen find fie verfchieden (40[mf-n]); *Schofch.* und *Wih.* (47[af-m]). — b) Ein Zahlwort ift nur wenigen Sprachen eigen — die 6: der *Ta.*, *Ca.* und dem *Eud.*: alle andren Sprachen find fremd (28[nn], 37[n], 59[af-m]); in der 10 find *Ta.* und *Eud.* ganz gleich, bis auf die aztekifche Endung: es gehören nur noch in gröfserer Ferne, vielleicht auch nicht (als auf *ma* befchränkt), dazu *Chem.* und *Cah.* (59[nf]-60[a]); einem kleinen oder befchränkten Kreife von Sprachen gehört an die mex. 4 (ähnlich aber der 6 in anderen; f. S. 159[mf], 160[a-aa] und Anm. 12 auf S. 160).

vereinzeln; jene Eigenfchaften, welche der Verwandtfchaft und Einigkeit diefer Sprachen fo ftarken Abbruch thun.(7)

§ 309. d. Verwandfchaft und Verhältniffe der EINZELNEN ZAHLEN — Ich ftelle zuerft hierher die aus der fyftematifchen Tafel hervorgehenden Refultate für die Reihe der einfachen Zahlwörter, Einer wie Zehner; ich entwerfe für jede Zahl die Züge ihrer Geftaltung und ihrer Verhältniffe in Beziehung auf Verwandtfchaft und Übereinftimmung oder Trennung, Sonderung und Vereinzelung; ihre Phyfiognomie und ihr Bild.(8) — In den verfchiedenen Claffen der, auf den einfachen be-

---

(7) 1) Eine Sprache ift in einer Zahl ganz FREMD gegen die anderen, fteht mit ihr ganz fremd im Sprachftamm da — in der 1: *Ta.* (25^{mf} u. 26^{a}, Anm. 4; doch vgl. hiernach ^{mf}); in der 4: *Eud.* (59^{a-aa}; nur entfernt ähnlich *Ta.* und *Ca.*), wieder für fich *Com.* (zufammengefetzt); in der 7: die *Pima.* — 2) Mehrere Zahlen ftehn ganz fremd im Sprachftamme da: *Te.* 5-8 (33^{a}); . . . . *Piede* 7, 8, 9 (60^{aa}); diefs ift vorzüglich bei zufammengefetzten der Fall. — 3) Ein Zahlwort ift nur Einer Sprache eigen: *Ta.* 1 (vielleicht noch einigen Sprachen; 25^{mf} u. 26^{a} u. Anm. 4), *Co.* 2 (34^{mm} u. 35^{a} mit Anm. 16); in der *Pima* die Zahlen: 4 (39^{mf-n} u. 40^{a}, 56^{aa-af}), 5 (39^{n} u. 40^{a}), 6 (40^{a}) und 7 (40^{a}, 55^{af-mm}). Wo die Zahlen zufammengefetzt werden, ift diefs häufig der Fall: fo *Ta.* 7 (28^{nn}). — 4) Eine Sprache ift bei grofser Verwandtfchaft andrer oder der meiften Zahlen in einigen Zahlen einer andren fremd — *Ta.* und *Eud.* ftehn einander faft in allen Zahlen bedeutend nahe, aber nicht in der 1 und 7 (58^{af}); eben fo *Ca.* und *Eud.* nahe, aber ganz fremd in der 9 (58^{af}); *Piede* ift nahe verwandt mit *Wih.*, *Schofch.*, auch *Com.*: aber fremd find (auch im Sprachftamm) 7, 8 und 9 (60^{a-m}); *Piede* gegen *Chem.*: fremd namentlich die 5 (63^{mm-n}).

(8) In der **1** theilen fich die Sprachen unter 3 Wörter, von denen aber die 2 erften die Möglichkeit einer Vereinigung darbieten; für die **2** find 2 Wörter vorhanden, die aber nur 2 verfchiedene Typen Eines Wortes find; in der **3** zeigt fich die Einheit des fonorifchen Sprachftamms am entfchiedenften, indem durch alle Sprachen, — das ungewiffe, unbekannte Wort der *Schofch.* ausgenommen —, daffelbe eine Wort geht. Die **4** fpaltet fich fchon in 3-4 Wörter; aufserdem tritt eine Sprache fchon mit einem wahrfcheinlich zufammengefetzten Ausdruck auf. — Die **5** zeigt eine grofse Zerfahrenheit: und offenbart fchon, wie bedeutend die fon. Sprachen auch auf diefem Gebiete auseinandergehn können; ich habe 8 verfchiedene Wörter für den Zahlwerth angegeben: von denen die 2 erften auf *ma* + Hand beruhen, die 1te 5 Sprachen (*Ta.*, *Eud.*, *Ca.*, *Chem.*, *Schofch.*), die 2te 3 anderen Sprachen (*Kizh*, *Net.*, *Com.*) eigen find; die Wörter No. 3-8 gehören jedes nur Einer Sprache an: *Co.*, *Piede*, *Cah.*, *Wih.*, *Te.*, *Pima.* — Die **6** zeigt wieder eine grofse Zerfahrenheit: 5 Wörter, innerhalb deren fchon zum Theil fehr bedeutend veränderte Formen fich an einander reihn; diefe 5 Wörter mit ihren Formen bieten fo bedeutende Ähnlichkeiten an verfchiednen Stellen dar, dafs fie fich unter der Annahme fehr ftarker und

ruhenden, zufammengefetzten Zahlen: den durch multiplicative Exponenten aus der 10 und 20 gebildeten Zehnern fo wie den aus niederen

---

gewaltfamer Veränderungen grofsentheils als verfchiedene Typen Eines Wortes betrachten laffen. 4 Sprachen bilden die Zahl durch Zufammenfetzung: 3 durch 5 + 1, eine durch 2 × 3. — Die **7** bilden nur 5 Sprachen einfach: *Ta.*, *Te.*, *Pima*, *Net.*, *Chem.*: fie haben für fie 5 verfchiedne Wörter, in deren einem *Chem.* und *Net.* verwandt find; 8 Sprachen bilden fie durch Zufammenfetzung. — Für die **8** haben nur 1-2 Sprachen, *Chem.* und *Piede*, ein (verfchiednes) einfaches Wort; *Te.* und *Pima* drücken die 8 durch Reduplication der erften Sylbe ihrer (verfchiednen) 4 aus. 8 Sprachen bilden fie durch Zufammenfetzung: 1) durch 2 × 4: 5 Sprachen, wobei fogar in 3en und wieder in 2en (*Kizh* und *Net.*) beide Beftandtheile (Zahlen) identifch, und in den Lauten fehr ähnlich oder nahe gleich find; 2) durch 5 + 3: 2 Sprachen (in den Wörtern ganz verfchieden); 1 Sprache durch 6 + 2, 1 Sprache durch 1 + 7. — Für die **9** haben nur 2 Sprachen, *Ca.* und *Chem.*, ein (verfchiedenes) einfaches Wort, die übrigen 10 Sprachen ftellen die Zahl durch Zufammenfetzung dar. In diefer Zufammenfetzung zeigt fich eine grofse Übereinftimmung zwifchen 6 Sprachen: in der Herleitung der 9 von der 10 durch die vorgefetzte 1. Davon haben 4 Sprachen die 10 felbft: *Ta.*, *Te.*, *Eud.* und *Com.*; 2 andere, *Pima* und *Piede*, fetzen einen Ausdruck wie vielleicht „1 (eins) weggenommen" (von 10); Laut-Verwandtfchaft in diefem Ausdruck befitzen die Sprachen nicht, blofs die *Ta.* und *Eud.* in der gemeinfamen 10. — Die anderen 4 Sprachen fallen in andren Zufammenfetzungen aus einander: durch 5 + 4 drücken die 9 aus 2 Sprachen, *Cah.* und *Co.*; durch 4 + 5 *Net.*; durch 5 + 3 (eigentlich 8!) *Kizh* und *Net.* (in diefem ganzen Compofitum gleich wie eine Sprache), 2 + 7 *Net.* — Die **10** wird an Wörtern durch einige dupla und ein triplum für den Zweck der Zufammenfetzung vermehrt. 1) Es giebt für die 10 zwei einfache Wörter, wovon das 2te der *Pima* und *Te.* gemeinfam ift. 2) 5 verfchiedene Wörter find von dem mex. *maitl* Hand abgeleitet, in ihnen vereinigen fich mehrere Sprachen als Verwandte: die 2 erften find vielleicht verfchiedene Typen Eines; davon ift das 1te gemeinfam dem *Chem.*, *Cah.*, *Piede* und der *Pima*: ob auch dem *Com.*? das 2te theilen in ganz gleicher Geftalt *Ta.* und *Eud.*, fern und fraglich *Pima*; im 3ten find einige Übereinftimmungen in und zwifchen 5 und 7; das 4te und 5te Wort: fichere derivata von Hand, das 5te das mex. Zahlwort 10 felbft, kommen nur Einer Sprache zu. 3) 3 Sprachen: *Ca.*, *Kizh* und *Net.*, drücken die 10 durch 2 × 5 aus; dabei ftimmen wieder *Kizh* und *Net.* in beiden Theilen lautlich vollkommen überein, vorzüglich noch in dem durch die Endung *n* gebildeten adv. multipl. der 2; vom *Schofch.* wird 3 × 5 = 15 als 10 angegeben, ein Ausdruck des *Com.* enthält die 9 mit Zufatz eines unbekannten Worts (= hinzugenommen?). — **20**: nur 5 Sprachen: die 4 Hauptfprachen und das *Eud.*, befitzen das icofadifche Syftem (die *Ta.* neben dem gewöhnlichen decadifchen) und einen einfachen Ausdruck für den Werth von 20. Alle 5 ftimmen überein in dem Verfahren: dafs diefes Grundwort für 20 ein Subft. ift und die card. Einer, von 1 an, als Exponenten davor treten. Aber keine der 4 ausfchliefslich icofadifchen Sprachen hat daffelbe Wort: jedoch ftimmen 4 Sprachen, und 3 völlig, in dem Begriff und der Metapher des gewählten Subft. überein, das die Summe der Finger und Zehen ausdrücken

durch verfchiedene Operationen hergeftellten höheren Einern, und der durch Addition bewirkten Hinzuzählung kleiner Zahlen zu grofsen: kommt der Natur der Sache nach nur noch geringe Übereinftimmung der Sprachen zum Vorfchein. Wenn diefs nur in fo fern ftatt findet, als die einfachen Zahlen übereinftimmen; fo ift diefe Übereinftimmung zwar im Grunde nur eine Äufserlichkeit und kein neuer Zuwachs, weil fie auf das Frühere zurückgeht: aber fie ift doch immer von grofser Wirkung und eine Seltenheit. Darüber hinaus fehn wir zwar das Verfahren und die Methode in dem Ausdruck der zufammengefetzten Zahlen vorzüglich übereinftimmen, aber in den Hülfslauten (das adv. multipl. ausgenommen) und den Hülfswörtern ift faft keine Übereinftimmung.(9)

---

foll: *Ta.*, *Co.* und *Eud.* gebrauchen das Wort Menfch; *Ca.* Leib: dagegen die *Te.* das Wort Volk in der Beziehung einer Menge. Nur die hinzukommende *Ta.* trifft mit der *Co.* in dem Worte Menfch auch im Laute zufammen: *Ta. tehóje*, *Co. tevi.*

(9) A. 1) Am allererften liefse fich in den zufammengefetzten Einern einige Übereinftimmung erwarten; das, was ich von diefer Zahlclaffe hier mittheilen werde, wieder ausgehoben aus der fyftematifchen Tafel, ift in Verbindung zu fetzen mit einer früheren Stelle in der Zufammenfetzung (S. 125 Anm. 5), wo ich fchon Beifpiele gegeben habe. — Das gleiche Verfahren, durch diefelbe Operation in der Verbindung derfelben 2 Zahlen einen Einer zufammenzufetzen, ift wohl eine Art der Verwandtfchaft zu nennen; aber nur ein geringer Grad, und in Wirklichkeit keine. Eine Übereinftimmung der Zahlwörter dabei findet meift nicht ftatt, und fo fallen die Sprachen in diefen zufammengefetzten Einern mit wenigen Ausnahmen ganz fremd aus einander. Es finden fich nur folgende Verwandtfchaften: in der 7 haben *Ca.* und *Eud.* eine nur beiläufige Verwandtfchaft, indem fie die Zahl durch 2 + 6 und 1 + 6 darftellen und für die 6 daffelbe Wort befitzen; eben fo find in der 9 = 1 von 10 *Ta.* und *Eud.* im 2ten Theil, in der 10, ähnlich. Eine wirkliche Verwandtfchaft in beiden Beftandtheilen zeigen aber *Kizh* und *Net.*, welche ja grofsentheils wie Eine Sprache find, in der 7, dargeftellt durch 4 + 3: fie zeigen in diefem fehr zufammengefetzten Ausdruck die vollftändige Gleichheit des Wortes. In der 8 kommen günftige Fälle vor; in dem Ausdruck durch 2 × 4 find die 3 Sprachen: *Ta.*, *Eud.* (beide ganz nahe) und *Ca.* (deren 4 in ihrer Geftalt ferner liegt) mit einander identifch und fehr ähnlich; und wieder *Kizh* und *Net.* einander beinahe ganz gleich; eben fo find die 2 letzten Sprachen ganz gleich in dem fogar irrigen Ausdruck der 9 durch 5 + 3 (f. Tafel No. V).

2) Verwandtfchaft der Zehner — Von einer wirklichen Verwandtfchaft der Sprachen bis in diefe zufammengefetzte Zahlclaffe, dafs die Zehner und zugleich das Hülfswort daffelbe Wort wären, ift im allgemeinen keine Rede; fo weit erftreckt die, auch fonft fo fehr theilweife und unvollkommene Verwandtfchaft fich nicht; es find allein ausgenommen die Sprachen *Piede* und *Chem.*, denen fich fchon etwas ferner *Cahuillo* anfchliefst. Schon durch die Scheidung der Sprachen in decadifche und icofadifche verfchwindet ein grofser

§ 310. e. aztekifche Verwandtfchaft — Ich könnte von der Unterfuchung der Zahlwörter und ihrer Verwandtfchafts-Verhältniffe nicht fcheiden, ohne den einen Hauptpunkt ins Auge gefafst zu haben, welchem diefe fonorifche Grammatik eigentlich ihre Entftehung verdankt: den der aztekifchen Verwandfchaft. Ganz in dem Maafse wie ein kleiner Theil des Wortsvorraths und einige grammatifche Laute der fonorifchen Sprachen, neben wichtigen charakteriftifchen Zügen, ein aztekifches Erbtheil find; hat auch die mexicanifche Sprache einigen Antheil an den fonorifchen Zahlwörtern (card.). Das Glänzendfte und Sicherfte darin ift der Befitz des wirklichen und ausführlichen mex. Zahlworts **10**; dann des einfachen Subft., das feinen 2ten Theil bildet, für die **20**; in der Form find beide Wörter freilich etwas abenteuerlich verändert.([10]) — Andere Übereinftimmungen: mehr innerer Art und, wo fie ficher find, noch von höherem Werth; finden fich in den 4 erften Einern: Eine Reihe von Sprachen befitzen die aztekifche **1** unbezweifelt, mehrere in fehr reiner Geftalt; von diefer reinen Geftalt (mex. *ce*) entfernen fich andere durch eine Verdunklung des Vocals (*su*), und durch confonantifche Zufätze und Zufammenfetzung. Es ift fogar möglich, dafs das 2te Wort, welches die Sprachen für die 1 befitzen, mit diefem aztekifchen zufammengehöre, als durch ftarke Buchftaben-Veränderung davon abgezweigt; es fehlt nicht an einer günftigen Vermittlung zu ihrer Vereinigung.([11]) — Einige wenige Sprachen haben ferner für die

---

Theil der Möglichkeit für einzelne Sprachen. — B. In den Einern zur Zehn (den Zahlen 11-19) erfcheinen die 7 Sprachen, welche wir kennen, einander ganz fremd: wir fehn keine anfprechende Ähnlichkeit in ihrer 10 noch in ihren Einern, das Hülfswort ift in allen ein anderes. Denn was das Hülfswort betrifft, welches die Anfügung der niederen Zahlclaffe an die höhere: der Einer an die 10 (11-19) oder an Zehner, der 10 an die Zwanziger (zur Bildung der ungeraden Zehner) vermittelt; fo find die Sprachen nur in dem Begriff diefes Hülfswortes verwandt, nicht aber dafs eine einzige daffelbe Hülfswort mit einer andren befäfse. Sie find fich gleich in dem Gebrauch der Poftpofition „über" und in deren Übertragung auf die Bedeutung von „mehr als" (f. S. 149[m] u. Anm. 24 S. 149[nn-f], 150[af]).

([10]) Comanche *matoëcut*, das 2te Wort für die 10, = mex. *matlactli* 10 (wörtlich: Hand-Körper); f. Comm. S. 121[nn-f] und die dortigen Citate — Cahita *tacaua* 20, das Grundwort der Icofaden; eigentlich: Körper, Leib = mex. *tlactli*; f. Comm. S. 122[mm] und 76[nf]-77[m].

([11]) Zahl 1 — Ich beziehe mich vor allem auf die genaue Reihe der Formen, welche ich in meiner fyft. Tafel (S. 111[aa-af]) geliefert habe, und auf meinen Commentar zu derfelben (S. 111[mm-n]); verweife auch auf Abfchn. VI der azt. Spuren S. 127[a-aa]. Mit dem mex. *ce* iden-

4 Wörter, welche dem azt. *nahui* ziemlich ähnlich find; aber eine Verwicklung von Umftänden fchwächt das Vertrauen zu der Annahme des azt. Zahlworts in ihnen: es ift namentlich die Thatfache, dafs eine dem azt. *nahui* viel nähere, ja fo gut wie mit ihm identifche Wortform in anderen Sprachen die Zahl 6 ift. Wenn man fchüchtern fragen möchte, ob wir nicht in der 4 eine blofs zufällige Ähnlichkeit mit dem mex. Zahlworte vor uns haben? fo erfcheint doch im Gegentheil der gleiche Anfang *na* in beiden Sprachmaffen als fehr bedeutfam.([12]) — Ich darf fchliefslich nicht unterlaffen die Aufmerkfamkeit auf die fonorifchen Zahlen **2** und **3** zu richten wegen Ähnlichkeiten mit den mexicanifchen, die freilich unvollkommen find und zufällig feyn können.([13])

---

tifch find die abgekürzte Form der Co. *ce-* und *se* der Opata; fehr rein ift Eud. *sei*, dann folgt die volle Zahl der *Co.*, dann *Ca.* (58^{n}). Statt des mex. *c* fteht allgemein *s*. Diefe einfache Grundlage erfcheint durch Anfatz von Confonanten ausgebildet im *Com.*, *Schofch.*, *Wih.* und in noch 4 neuen Sprachen (58^{n}). Die Formen mit *n* und *m* (No. 3 und 2): *senu* Ca., *sing-* Wih., *sem*+ und *sim*+ Com.: und noch mehr das adv. mult. *sen* einmahl der Ca., wenn es an der Stelle (f. unten § 326) wirklich das ift; fchliefsen fich an eine 2te Form des mex. Zahlworts: *cen* und *cem*. Die Geftalt *su* zeigt fich in den 4 Sprachen: Piede (61^{a}), Chem. 64^{nn-nf}, Cah. 67^{a-aa}, Kechi 68^{m-nf}.

([12]) Zahl 4 — Die mex. 4 in der fyft. Tafel (S. 113^{af}) ift zunächft No. II 3) und 4), wozu der Comm. S. 114^{m-mm} einzufehn ift; jedoch auch No. I 1) Ta. ift heranzuziehn (f. 28^{mf} u. 29^{a}): fie fteht aber theils beiden Theilen ferner; theils werden wir durch 2 Verhältniffe etwas abgezogen: 1) dadurch dafs wir ein zweites Wort (Te. *macoado* u. Cora) durch die Verwandlung von *n* in *m* auf das 1te (Ta.) reduciren; und 2) durch den nicht fo fern liegenden Verfuch das Wort No. I, das der Ta. (f. S. 28^{m-nl}), und die Ordinal-Form des Eud. (S. 28 Anm. 8), wegen der grofsen Ähnlichkeit feines 2ten Theils mit der 2, für eine Ableitung von der 2 ($= 2 \times 2$) zu halten. Für die Vereinigung mit der mex. 4 fcheint die Ca. einerfeits fehr nahe zu ftehn, doch ift fie wieder im 2ten Theil oder in der Endung (f. über fie 37^{m-ml}) verfchieden; dem azt. *nahui* ift noch mehr ähnlich und wirklich recht nahe Eud. *nauoi* (in 8 *návoi*), diefe Form fteht aber der Ta. und Ca. ziemlich fern (59^{a-aa}). — Diefen Verfuchen tritt aber drohend die fonorifche **6** entgegen, indem in einer Gruppe von Sprachen das der mex. 4 ähnliche, ja noch ähnlichere Zahlwort die 6 ift (f. diefe Betrachtung oben S. 110^{m-mm}): *nav-i* 6 des Piede ift beinahe ganz das mex. *nahui* (4) felbft; ihm fteht nahe Chem. *nabái* 6, das fich aber fchon etwas mehr von der mex. 4 entfernt. Der kleine Kreis von Sprachen, denen das der mex. 4 ähnliche Zahlwort als 6 angehört, ift S. 61^{mf-n} angegeben; zu ihm gehören noch Com. (neben Chem.), Te. und Wih.

([13]) Zahlen 2 und 3 — Man kann in beiden fon. Zahlen den Grundvocal der mex. 2 und 3, freilich nicht mehr, beobachten. In *ome*, der mex. **2**, ift Wilhelm von Humboldt

5. Äufsere Hülfsmittel und Zeichen des Zählens.

§ 311. Die Abhandlung über die Zahlwörter (die cardinalen) ift zu Ende. — Ich habe aber noch kurz Gegenftände von den Zahlen zu erwähnen, welche aufserhalb der Grammatik und des Sprachlautes liegen: welche die Art und Mittel des Zählens, und die Zeichen betreffen, durch die der finnliche Menfch: die amerikanifchen Naturvölker in ihrer lebendigen, aufgeregten Mittheilung, von der der Laut nur ein Theil ift; Zahlwerthe andeuten. Ich habe zu reden von dem demonftrativen Zählen. — Über fchriftliche Zeichen, Hieroglyphen, wie die Mexicaner fie für Zahlen und ihre fyftematifchen Claffen befafsen, ift uns von den fonorifchen Völkern nichts mitgetheilt.

Über beide Gegenftände: die äufseren Hülfsmittel und die Zeichen des Zählens, berichte ich, in umgekehrter Ordnung, von dem Volke der Tarahumaren mit den Worten *Steffel*'s (S. 370 Col. a; irrig ift 307 gedruckt): „Die Tarahumaren begnügen fich nicht die Zahlen mündlich auszufprechen, fondern fie bedienen fich auch allezeit gewiffer Zeichen. Diefe geben fie durch die Finger der Hände, Zähen der Füffe, ja auch durch die Gliedmafsen der Finger. Wenn fie die Zahl 10 zu verftehen geben wollen, fprechen fie zwar *macöék*, zeigen aber zugleich ihre Hände mit den ausgeftreckten zehn Fingern her. Bey der Zahl 20 ftrecken fie ihre zehn Finger gegen die Füffe, und nehmen fie zu Hülfe. Die Zahl 4 bedeuten fie durch drey Gliedchen des einen und durch eines des zweiten Fingers; die zwölfte Zahl anzugeben halten fie den Daumen

---

geneigt gewefen das *me* für die Plural-Endung der Sprache und *o* für den Stamm zu halten (davon auch *oc* „noch" käme; vgl. *oppa* 2mahl); damit kann man *ocá* und *guocá* Ta., *goc-* Te., *hoi* Ca. ufw. vergleichen: in denen *o* die Hauptfache ift (vgl. azt. Spuren VI, 127[m]), die Endung nach gerade fchwindet: da ja vielleicht aus diefem 1ten Wort das 2te Wort *waha* oder *wah* für die 2 hervorgegangen feyn könnte. — Der Mithridates hat die azt. Ähnlichkeit der Cora 3 hervorgehoben; f. dagegen fchon meine azt. Spuren VI, 127[af-m]. Die mex. 3, *yei* oder *ei*, hat denfelben Doppelvocal, der in den fon. Sprachen charakteriftifch für das Zahlwort ift, freilich mit dem Confonanten *p*, *b* oder *v* davor: *baica* Ta., *veic* Te., *bai* oder *pai*. Unfrer neuen Sprachvergleichung fehlen die Mittel nicht den Confonanten *y* des mexicanifchen mit dem *v* fehr ähnlich zu finden.

eingebogen, und zeigen die vier Finger; die drey Gliedchen eines jeden Fingers machen durch alle vier die zwölfte Zahl. — Sie zählen noch anders mit türkiſchen Waizenkörnern, oder kleinen Steinchen, oder mit eingeſchnittenem Kerbholze, welche ſie entweder ſelbſt abzählen oder zum zählen darreichen. Sie ſind darin den Braſilianern ähnlich; ſ. davon des Herrn v. Murr Journal VI. Theil Seite 199."

§ 312. Sei es mir erlaubt in dem Gegenſtande, bei dem ich einmahl mich befinde, über das Völkergebiet, dem dieſe Arbeit gewidmet iſt, hinauszugehn und in die nördlicheren Länder der Vereinigten Staaten überzuſchweifen! — In der werthvollen Arbeit *Thomas Say*'s über die indianiſche Zeichenſprache in *Edwin James* Beſchreibung der Reiſe des Majors *Long* in das Felſengebirge (*account of an expedition from Pittsburgh to the Rocky Mountains*, ... 1819 *and* '20, ... *under the command of major Stephen H. Long* ... *Compiled by Edwin James. Vol.* 1. *Philad.* 1823. 8°) wird in einem groſsen Artikel (pag. 388 No. 83) die Weiſe angegeben, in welcher die Indianer Zahlwerthe bezeichnen: „Die Finger mit den Daumen ausgeſtreckt zählen 10; um mit der Zählung nach Zehnern fortzufahren, müſſen die Hände geſchloſſen werden (*clenched*): wenn man ſie wieder aufmacht, zählt es 20; uſw., indem die Hände zwiſchen jedem Zehner geſchloſſen werden (*clenched*). Um die Einer anzugeben, ſchlieſse man (*clench*) die Hände und ſtrecke den kleinen Finger der linken Hand aus für 1([14]), den Goldfinger für 2 uſw., den Daumen für 5; dieſe müſſen ausgeſtreckt werden, während der Daumen der Rechten für 6 ausgeſtreckt wird uſw." Über 34 u. ä. ſagt *Say*: „*Any number within five, above any number of tens, is indicated by clenching the left hand and crossing the right over it, with the requisite number of fingers extended.* Für die Zahl 16 mache man das Zeichen für 10 und ſtrecke dann 4 Finger und die zwei Daumen aus; für 17 fahre man fort den Zeigefinger der rechten Hand auszuſtrecken, uſw. bis 20. Auf dieſe

---

([14]) Prinz Maximilian zu Wied ſagt (Reiſe in das innere Nord-America Bd. II. Cobl. 1841. 4° S. 650 No. 54) bei der Zählung von Tagen, nach dem Zeichen für Tag: man „hebt dann den Zeigefinger und rückt ihn vorwärts, um die Zahl 1 anzuzeigen, 2mal wenn 2 Tage u. ſ. f. Wenn man an den Fingern abzählt, ſo fängt man an der linken Hand an." — Auch *Say* bemerkt (*Long* p. 379) bei „Nacht" die bloſse Wiederholung des Zeichens für Nacht, um die Zahl der Nächte anzudeuten.

Art kann jede Summe angezeigt werden, indem man immer die Rücken (*backs*) der Hände aufwärts hält. Wenn die Indianer eine kleine Anzahl aufzählen, wo eine groſse Anſtrengung des Gedächtniſſes erforderlich iſt; ſo ſtrecken ſie die linke Hand mit der Fläche (*palm*) nach oben aus, während mit dem Zeigefinger der rechten die Finger nach einander, vom kleinen Finger wie zuvor an, in die Handfläche gebogen werden (*are bent in to the palm*): und je gröſser die Schwierigkeit iſt die Zahlen oder Ereigniſſe in die Erinnerung zu bringen, deſto mehr ſcheinbarer Widerſtand wird gezeigt für die Beugung (*inflexion*) des Fingers."

2. Die Classen der sonorischen Zahlwörter nach den Hauptzahlen.

[Geleſen in der Sitzung der philoſophiſch-hiſtoriſchen Claſſe am 11 Auguſt 1862.]

§ 313. Vor 8 Jahren (am 22 Mai 1854)([1]) habe ich in der Claſſe den Anfang einer Grammatik der vier ſonoriſchen Hauptſprachen: *Tarahumara*, *Tepeguana*, *Cora* und *Cahita*; geleſen: aus dem von mir gebildeten Sprachſtamme, welcher — einig in ſich in einem eignen, fremden Typus — einen merkwürdigen kleinen Schatz aztekiſchen Sprachſtoffes in ſehr ſeltſamen Verhältniſſen beigemiſcht enthält. Dieſer Theil, welchen ich damahls den erſten nannte, behandelte die Redetheile: Artikel, Subſtantivum, Adjectivum und den Anfang des cardinalen Zahlworts. Von der Claſſe zum Druck verordnet, iſt er bis jetzt ungedruckt geblieben, weil ich mich bald entſchloſs den wirklich erſten Theil der Grammatik: den Abſchnitt von den Lauten oder Buchſtaben, auszu-

([1]) [Ich laſſe dieſe Einleitung als zur Geſchichte meiner Arbeit über die ſonor. Zahlwörter gehörig hier ſtehn, obgleich ich ſie mit geringer Veränderung ſchon an einer früheren Stelle (Card. S. 50^{m}-51^{mf}), die aber ſpäter in der Geſammt-Akademie geleſen iſt, geliefert habe. — März 1864.]

arbeiten und vorzutragen: welchen ich damahls überging, von welchem ich jedoch fchon das Capitel von der Reduplication vortrug. Diefer Abfchnitt von den Buchftaben foll der Gegenftand meiner im October vor der Gefammt-Akademie zu lefenden Abhandlung feyn. — Heute bitte ich die Claffe mir zu erlauben, dafs ich meine fonorifche Grammatik durch die, bereits in der Sitzung vom 22 Mai 1854 verkündigten, ÜBRIGEN CLASSEN der Zahlwörter, die nach den Haupt- oder Cardinal-Zahlen, fortfetze. Ich wähle diefen dritten Theil der Zahlwörter, um heute kurz zu feyn; und behalte die Fortfetzung der cardinalia einer fpäteren Gelegenheit vor. Ich hatte nämlich vor 8 Jahren nur den Anfang der Einer behandelt, fie einzeln nach einander in jeder einzelnen Sprache des fonorifchen Stammes betrachtet; ich habe ihnen noch eine zufammenfaffende und vergleichende, wie eine allgemeine Betrachtung zu widmen; nach ihnen find die Zehner, die Verbindung der Zehner mit Einern (wie die Zahlen 11 bis 19), die Hunderte ufw. zu betrachten; und zuletzt werde ich fyntactifche Punkte und allgemeine(2) Bemerkungen über die Art des Zählens bei diefen Völkern mitzutheilen haben.

Wenn ich bei den Hauptzahlen, den Cardinalien, diefe Grammatik, welche hauptfächlich nur für vier Sprachen, von denen wir gröfsere Hülfsmittel befitzen, beftimmt ift, auf zehn Sprachen des fonorifchen Stammes ausdehnen konnte: zu welchen ich neuerdings noch vier hinzufügen kann; werde ich bei den ÜBRIGEN ZAHLCLASSEN faft überall auf jene vier Sprachen, ja in ihnen grofsentheils auf das Dürftigfte, befchränkt. Die mangelhaften Materialien gewähren nicht mehr.(3) Die Verfchiedenheit der: in anderer Hinficht, namentlich in dem Wortvorrath, einander bis zu einem gewiffem Grade — dem, welchen die amerikanifche Zerfplitterung und Abfonderung erlaubt —; fo nahe verwandten Sprachen wird in diefen Zahlclaffen recht auffällig hervortreten.

---

(2) [Bei der fpäteren Ausarbeitung im Jahr 1863 haben diefe Abfchnitte eine andere Ordnung erhalten, indem der allgemeine Theil ungetrennt hinter den fpeciellen in allen feinen Stücken geftellt ift. — Febr. 1864]

(3) [Früher und fpäter haben fich die Umftände jedoch etwas günftiger geftaltet und einige Zahlclaffen fich noch mit anderen Sprachen belegen laffen: zu denen zuletzt noch eine neue, das *Eudeve*, hinzugetreten ift. — März 1864]

II. ORDINALIA.

§ 314. Schon die Ordnungszahlen kann ich nur in den zwei Sprachen, der *Tarahumara* und *Tepeguana*, von welchen ich hinlängliche grammatiſche und lexicaliſche Hülfsmittel, wie Texte beſitze, darſtellen: von der *Cora* beſitze ich nur ein kleines Wörterbuch und von der *Cahita* nur Text. [Dazu iſt 1863 noch das *Eudeve* als dritte Sprache getreten.]

Die Bildungsweiſe der ordinalia — in den 3 Sprachen, in welchen wir ſie kennen: der *Tarahumara*, *Tepeguana* und dem *Eudeve* — iſt eine merkwürdige: die Bildung wird bewirkt durch die Poſtpoſition des allgemeinen Orts, aufzufaſſen als die der Ruhe des Orts = in: den cardinalibus angehängt wie eine Endung. Sie iſt in jeder Sprache eine verſchiedene; bei der tarahumariſchen wird aber nicht die allgemeine Poſtpoſition des Orts, welche *tſchic* oder *tſchi* iſt: ſondern eine gebraucht, welche die mannigfaltigſten Bedeutungen und Beziehungen ausdrückt, unter denen kaum die der Ruhe des Orts vorkommt; auch in der Te. wird (S. 170^{mf}-1^{aa}) nebenbei die postpos. instrum. gebraucht. Das Ordinale dieſer Sprachen bedeutet alſo äuſserlich: der 3te = in 3 oder in dreien (ſ. Tepeg. S. 168^{mm}); was aber, wie ich bei der Tepeg. (S. 168^{mf}-169^{a}) entwickeln werde, vielmehr als ein Adjectivum zu betrachten iſt: in 3 befindlich, Einer in dreien.

Tarahumara.

§ 315. In der *Tarahumara*-Sprache zeigen ſich neben einer Haupt-Bildungsweiſe, welche ſich in drei Formen theilen läſst, Spuren von zwei anderen. Ich habe für dieſe Sprache zwei von einander vielfach, beſonders im Lautweſen, verſchiedene Quellen: die Schrift eines deutſchen Miſſionars *Matthäus Steffel* vom J. 1791; und die eines Spaniers, des apoſtoliſchen Miſſionars Fray *Miguel Tellechea*, erſchienen zu Mexico 1826. Die Formen dieſer ſpaniſchen oder mexicaniſchen Quelle bezeichne ich durch einen Stern *.

A. 1) Die ALLGEMEINE Bildungsweiſe der tarahumariſchen ordinalia iſt die: daſs an die cardinalia, nach Weglaſſung ihrer bezeichnenden Endungen und Ausgänge, die Endung bei Steffel *raye* (auch *raje*), bei Tellechea **tayé* angeſetzt wird. Dieſe Endung iſt nichts als eine

Poſtpoſition von vielfachen Bedeutungen: welche Steffel *táje*, auch *rajé* ſchreibt, und welche ich in folgenden Bedeutungen bei ihm gefunden habe: von, mit (instr.), durch; wegen, für, um; bei (beim ſchwören); vor (von der Zeit); aus Tell. entnehme ich nur **raye* wegen. Die Endung findet ſich auch manchmahl bei Tell. getrennt: **beiquiá tayé* der 3te (p. 90[m]). Die Beſchaffung des ordinale in der Tarah. iſt alſo dieſelbe wie in der Tepeg.; es wäre ganz daſſelbe, wenn man hier der Poſtpoſ. die locale Bedeutung von in, die ſie manchmahl (ſ. Endungen der card. S. 101[nf] u. 102[a]) hat, beilegen dürfte; es ſteht dort merkwürdigerweiſe das Zahlwort ſelbſt mit dieſer Poſtpoſ., welches ſonſt ordinale iſt: in dem 5 = der 5te. Wie auch mit dem ordin. „in" verbunden ſeyn kann, ſ. S. 167[nn]. — Vor dieſer Endung fällt nach richtigem allgemeinen grammatiſchen Geſetz und zugleich nach dem Geſetz der aztekiſchen Sprache die aztekiſche Subſtantiv-Endung weg, mit der mehrere, übrigens der aztekiſchen Sprache ganz fremde cardinalia, nach Weiſe der Subſtantiva, behaftet ſind: nämlich die Endung *ke* oder *ki* und **qui* (*k* in 6 und 8; eine Ausnahme davon ſ. bei der 5); es fällt davor 2) weg *co*, der erſteren Endung ähnlich. In der Zahl 4 kommt eine Veränderung von *guo* des Stammes in *vo* vor.

Die genannte Ordinal-Endung führt Tellechea regelmäſsig durch, Steffel hat aber das *r* nur in den vier erſten Zahlen. Dieſe lauten nach beiden Quellen ſo: *pilé* oder *piléke*, **biré* 1: *piléraje*, **birétayé* der erſte; *guocá* oder *ocá* 2: *guocáraye*, **ocàtaye* oder **ocátayé* der zweite; *baicá*, **beiquiá* 3: *baicáraye*, **beiquiatayé*; *naguóco* (**naguó*) 4: *navóraje*, **naguótayé* oder **naguotayé* (Steffel nimmt hier die vorhin erwähnte Veränderung des *guo* in *vo* vor: die er aber auch ſchon beim card. hat: *navóco* S. 345,a; ſ. oben card. S. 28[m]).(4) Die Zahlen **5** bis **10** gehen bei Tell. regelmäſsig ſo fort: *malí*, *malíki* oder **mariqui* 5: **marítayé* (*marítayè*), aber auch (im Stamm verkürzt, und unerklärlich mit Beibehaltung der Subſt. Endung) **maíquitayé* (Tell. p. 93[f]); **usániqui* 6: **usanitayé*; **quichauco*, vor Subſt. **quicháo* 7: **quicháótayé*; *ossa-naguóco*, **osa-*

---

(4) In folgendem Satze Steffel's (372[af]) ſtehn die ord. 1-4 zuſammen: *Iché naguó cucúrogui jomá ganile. Piléraje humaguá, guocáraje jaugui, baicáraje guicàra, navóraje atſchí*: Dieſe 4 Knaben ſind alle wohlauf. Der 1te läuft, der 2te ſpringt, der 3te ſingt, der 4te lacht.

naguoco (d. h. 2×4) 8: **osanaguótayé* od. **osa nag.*; **qui-macoíqui* oder **qui-macói* 9 (ein derivatum der Zehn, etwa: 1 von 10): **qui-macoitayé*; **macoíqui* oder **macoí* 10: **macoítayé.*(⁵)

2) In den Zahlen von 4 bis 7 (auch der 8) verkürzt Steffel feine Endung zu *aje*: *naguoco* 4: *navóaje* (neben dem vollftändigen *navóraje*; beide mit der Lautveränderung *guo* in *vo*); *maliki* oder *malí* 5: *maliaje*; *pusániki* oder *pusaník* 6: *pusaníaje*; *kitsaoco* 7: *kitsaóaje*; — die 8 hat für *aje*: *aë*: *kimacöék* 8, *kimacóaë* der 8te (wobei auch *e* am Ende des Stammes weggefallen ift).

3) Ähnlich der 8 erhält die Eins bei Steffel den Anfatz *oë*: *piléke* oder *pilé* 1: *piléoë* (neben dem regelmäfsigen *piléraje*) der erfte.

B. 4) Eine Endung *sani* zeigt die 4: *naguoco*: *naguosani* der 4te (neben *raje* und *aje*); diefs fcheint der multiplicative Anfatz *sa* mit der Grundlage der numeralia comprehensiva und distributiva (f. S. 174^{mm-mf}) zu feyn (*naguosá* ift: 4mahl).

C. 5) Die allgemeine Endung *ámeke* erfcheint bei Steffel in dem Ordinale der 8, während Tell. *taye* hat: *ossa-naguóco* 8, *ossa-naguó-ameke* der 8te. Ich habe diefe Bildung als ein einzelnes Glied in der Abhandlung (S. 535^{a}) behandelt, welche ich zum gröfseren Theil der fo merkwürdigen, durch alle Theile des Sprachbaues und die Categorien der Redetheile verbreiteten, fonorifchen Endung *ame*, vielleicht von aztekifchem Urfprung, gewidmet habe. „Ordinalia und Bruchzahlen", habe ich dort

---

(⁵) Ich will obige ordinalia von **1-10** hier in den Texten Tellechea's (doctrina cristiana) nachweifen: der 1te: S. 109^{af} u. a., 2te: 111^{f}; 3te: $88^{af,nf}$, 114^{mf}; 4te: 91^{af}, $92^{af,n}$, 117^{nn}; 5te: 93^{f}, 94^{n}, $120^{af,m,n}$; 6te: $97^{aa,af}$, 98^{nf}; 7te: 100^{af}, 101^{n}; 8te: 102^{f}; 9te: 105^{af}, 106^{af}; 10te: 105^{af}, 106^{af}. — Meift hat das ord. in diefen Stellen *ye* als beftimmten Artikel, mit ihm zufammengefchrieben, vor fich; auch pron. pers. (diefer) ftehn vor ihm. Faft alle Stellen befagen: im 3ten ufw. Gebote: wo Gebot nicht ausgedrückt ift und das ordin. fehr treffend mit feiner Endung zugleich die Poftpof. „in" (vgl. S. 166^{aa-af}) ausdrückt; ein fehr ficheres Beifpiel ift: *ijépuná yomá boné Riósi chani ye quichaótayé* alles diefes fagt Gott in diefem (oder: im) 7ten Gebote (101^{n}). So ift es auch S. 120^{m}: *yemaritayé* am 5ten Tage (Tag fteht nicht da). — Einen Beweis, dafs in jenen Verbindungen *ye* auch förmlich diefer bedeutet und Gebot mit im ordinale liegt, liefert die Stelle: *gará tami yorasi yeusanitayé* befolgt ja diefes 6te Gebot (98^{nf}); „diefer" wird auch durch *iqué* ausgedrückt: wenn ihr diefes 5te Gebot erfüllt, *iqué maritayé* (120^{n}): wo das ord. wieder deutlich allein fteht = 5tes (Stück).

(S. 534[nf]) gefagt, „eignen fich, wie wir an den fanskritifchen Sprachen fehen, durch ihre Categorie recht fehr zur Darftellung durch Endungen von einem Participium und gewiffer Adjectiva, wie dort die der superlativa." Wir werden fogleich diefe participiale und adjectivifche Endung in der nachfolgenden Sprache in voller Verbreitung finden.

D. 6) In einer Stelle Tell.'s finde ich die ordinalia, wie es in der Cahita auch ift (f. S. 171[nf]), unbeholfen durch die Cardinalia ausgedrückt (vgl. oben S. 94[mm]): (wir machen 3 Kreuze): *birépi jéna cogoachí, ocabaché chumichí, beiqui á* (lies *beiquiá*) *baché surachí* das erfte auf die Stirn, das 2te auf die Lippen (den Mund), das 3te auf das Herz (73[a]; hier find die cardinalia fogar gefährlich, indem man verftehen kann: 2 Kreuze auf den Mund, 3 auf das Herz).

Tepeguana.

§ 316. A. 1) Der Grammatiker *Rinaldini* fagt im allgemeinen: die ordinalia fehlen; man fage dafür: in 2, in 3. Die Categorie wird nämlich (wie es als ein allgemeiner Zug der fon. Sprachen betrachtet werden kann: f. S. 165[af-mm]) ausgedrückt durch Anfatz der Poftpofition der Ruhe des Orts *ER* an die Cardinalia: vor welcher die Endung *do* der card., die fich in den Zahlen 2 bis 5 findet; fo wie *duga* der Eins, wegfallen: *humaduga* 1: *huma-er* der erfte; *gócado* 2: *gocaer* der zweite (eigentlich: in zweien); *véicado* 3: *veicaer*, *macoado* 4: *macoaer*; *beivustama dan goccaer* der 12te (wo der Anfatz nur dem Einer angehängt ift). Dem Geifte der fonorifchen Sprachen und der aztekifchen Sprache gemäfs haben wir aber in diefer poftpofitionalen Bildung dem Sinne und Gedanken nach nicht die ftarre Poftpofition vor uns, fondern ein Adjectivum mit Poftpofition; *gocaer* bedeutet hier nicht: in zweien, fondern: in zweien feiend oder befindlich. In demfelben Geifte bedeutet die mexicanifche Bildung *quauhtitlan* fowohl: zwifchen den Bäumen als einen zwifchen den Bäumen liegenden Ort (*Quauhtitlan*), *atenco* fowohl: am Rande des Waffers als einen am Rande des Waffers gelegenen Ort (fo heifsen *Atenco*: 1) eine alte Stadt bei Tezcuco 2) eine Vorftadt von Alt-Mexico 3) ein Dorf bei Toluca); — und in der tepeg. Sprache bedeutet die Poftpof. *quer* in (eigentlich, wie ich gleich fagen werde: im Haufe), an das Subft. *joscigui* Blume (das mex. *xochitl*) gefetzt, einfach: in den Blumen; aber zugleich, mit dem ver-

ſtärkenden Vorſatz *sci*: *sci-ioscig-aquer* einen Ort, wo viele Blumen ſind, d. h. einen Garten; *tuvagui-quer* heiſst: am Himmel und *cojodade cate-quer* (vom Verbum *cate* ſeyn) Ort wo die Kranken ſind, Krankenhaus (wörtlich: Kranke ſeyn-am Ort).

2) Wenn, wie ich eben behauptet habe, die Poſtpoſitions-Form des cardinale im Geiſte der Sprache ſchon wirklich als ein Adjectivum (quasi-ordinale) gilt, ſo zeigt dieſs die Tepeguana-Sprache noch mehr dadurch, daſs ſie, in einer zweiten Bildungsart, dieſer Poſtpoſitions-Form die allgemeine Adjectiv-Endung, welche meine vorhin genannte Abhandlung ausführlich darſtellt: *camoe* in der Tepeg. Sprache, vermittelſt des Bindelautes *e* (*ecamue*), anhängt; alſo zuſammen (mit der Poſtpoſition) *erecamoe*. „Andere ſagen ſo", ſagt Rinaldini. Durch dieſen Anſatz, der, wie ich bei No. 5 der Tarah. erörtert habe, ſich ſo ſehr für den Begriff des ordinale, als eines ſich ſteigernden Zahl-Adjectivums, eignet, wird jene Poſtpoſitional-Form, auch äuſserlich, zum wirklichen Adjectivum geſtempelt (ſ. meine Abh. *ame* S. 535^{nl}). Rinaldini bemerkt (p. 11^{m}) von dieſer Weiſe durch *camoe*: ſie ſcheine die beſſere, wenn gleich ſchwierigere und ungebräuchlichere, zu ſeyn. Ich habe dieſe Bildung in meiner Abhandlung über *ame* (S. 535^{aa-mm}) ausgeführt; und bemerke hier nur die Beiſpiele: *goca-er-eca-moe* (*gocca-* Ca 22^{mm}) der zweite (in zweien ſeiend, einer in zweien), *veica-erecamoe* der 3te (auch Ca p. 18^{mm}).

Auch das Adj. der letzte nimmt in dieſer Sprache Theil an dieſer Bildung; der Anſatz iſt *er-camoe*, ohne bindendes *e*: *goqui-er-camoe* (von *goqqui* Fuſsſtapfe) oder *gato-der-camoe* (von *gatto* hinten nach).

3) Statt der einfachen Poſtpoſition des Ortes *r* oder *er* kann aber von der 3 an vor der adjectiviſchen Endung auch die zuſammengeſetzte Poſtpoſition des Ortes *quer* gebraucht werden: welche nichts iſt als das Subſt. *qui* Haus mit jener localen Poſtpoſ. *er*, alſo eigentlich „im Hauſe" bedeutet; für identiſch mit dieſem tepeg. Worte *qui* Haus halte ich *chih-ti* der Cora, an dem *ti* die aztek. Subſt. Endung iſt. Der Anſatz *quer* dient vorzüglich zur Bildung der Subſt. des Orts, wie ich ſchon vorhin (S. 168^{nf}-9^{a}) *sci-ioscig-aquer* Garten und den Gebrauch als Poſtpoſ. ſelbſt: *tuvagui-quer* am Himmel angeführt habe. An dieſes zuſammengeſetzte *quer* hängt ſich daſſelbe adjectiviſche *camoe*, mit *e* als Bindung nach *quer*, als an das einfache *er*: ſo daſs der ganze ordinale Anſatz

quere-camue (4mahl) oder *quere-camoe* (4mahl) lautet; er wird unmittelbar an den Stamm der cardinalia gehängt. Ich habe diese Bildung in meiner Abh. über *ame* behandelt S. 535[mm-nf]; ein Beispiel ist: *véica-do* 3, *veica-querecamoe* im dritten (Gebot; Ca 22[f]) (s. weiter S. 535[n-nn]) [s. die vollständige Reihe der ordin. von 3 bis 10 in der Anm. 6]. Hier läfst sich noch das *ma* bemerken am Ende des Stammes in den Zahlen 5-10 mit Ausnahme der 8: das entstanden ist aus der cardinalen Endung *mado* in 5, *ma* in 9 und 10, *mo* in 6 und 7.

Die Endung des ordin.: und zwar nicht nur die Postpos. *er* selbst, sondern auch die adjectivische *erecamoe* und *querecamoe*; drückt zugleich am ordin. die Postposition aus, und zwar immer: im Gebote, welches Subst. in der Ordinal-Form mit verstanden wird, welche daher als ein adv. auftritt.(6)

B. 4) Das wirkliche blofse *jamoe*, eine Hauptform der allgemeinen adjectivischen Endung *ame*, der ich eine Abhandlung gewidmet habe, erscheint in einem selbstständigen Adjectivum für das erste ordinale (s. *ame* S. 536[a]): der erste heifst entweder, vom cardinale, *huma-er* (s. oben S. 168[mf]) oder: *vupuga-jamoe*, das auch vorderer bedeutet; abgeleitet von *vupuga* oder *upuga* zuerst 2) vorher: auch örtlich. Die Endung *jamoe* hat hier wieder die Kraft, wie *camoe* in No. 2 und 3, aus einem adv. ein Adjectivum zu bilden.

C. 5) Auch noch eine andere Postposition als die einfache locale wird zur Bildung des ordinale verwandt: nämlich die instrumentale *cude* mit; ich finde davor aber noch einen Zusatz *de* zu dem cardinale in der 10 und *da* in der 5. Aus *sciatàma-do* 5 entsteht nämlich *stama-da-cude* (*con el cinco*), mit einer Verkürzung des Stammes; ich kann das *d* nicht für das der cardinalen Endung *do* ansehn, welche vor Postpos. und Ansätzen abfallen mufs. Aus *beiguistàma* 10 wird: *beiuustama-de-cude*, mit förmlichem Ansatz von *de*; das cardinale 8 *momócovade* endigt aber selbst auf *de*, und dieses *de* bleibt im ordinale: *momocoa-de-cude*. Dieses ordin.

(6) *naddamoere* im 6ten Gebote (R 1335 od. G 11[aa]); *gocca-ere-camoe* im 2ten Gebote (Ca 22[mm]), *veica-quere-camoe* im 3ten G. (22[f]), *macoa-quere-camue* im 4ten (23[aa]), *sciatama-quere-camoe* im 5ten (23[mm]), *naddama-quere-camoe* im 6ten (23[nn]), *cuaraxama-quere-camue* im 7ten (24[a]), *momocoa-quere-camue* im 8ten (24[af]), *tubustama-quere-camue* im 9ten (24[n]), *bevistama-quere-camoe* im 10ten Gebote (25[mm]).

in *cude* drückt auch die Poſtpoſ. am ordin. aus; nach der Art, wie in Rin. das Beiſpiel gegeben iſt: *veicacude ut aguidi* uſw. *con el tres* uſw. durch das 3te Gebot (im 3ten G.? befiehlt uns Gott; G 11[m]), erſchiene dieſs als das ordin. ausgedrückt durch das card., mit einer (nothwendigen) Poſtpoſ. conſtruirt; es wird aber nur Schein, und eben ſo das durch *cude* gebildete ordinale ſeyn.

6) Endlich finde ich einmahl das adv. multipl. *goccoa* 2mahl (S.178[m-nf]) als ord. gebraucht: *goccoa tutugaraga* Beiname, d. h. zweiter Name.

Cora.

§ 317. Über die ordinalia der Cora-Sprache habe ich keine Aufklärung erhalten; das Wörterbuch, auf welches ich beſchränkt bin, enthält nur das Wort *ahcuazt primero*: womit aber ſchwerlich das ordin. gemeint iſt, da das Wort (abgeleitet von *ahcua* neu [*nueva cosa*]) ſichtlich ein adv., der Bed.: eher, früher, vorher, vielleicht auch zuerſt; iſt (*ántes ó primero, nuevamente*).

Cahita.

Für die Cahita-Sprache kann ich keine allgemeine Bildungsweiſe angeben; ich finde in den Texten des manual nur die Zahlen 1-4 als ordinalia gebraucht; und zwar führe ich zunächſt eine Stelle (p. 123[nf]) an, in welcher die drei erſten vereinigt ſtehn: *esta es la primera, ſegunda y tercera* — *hica batnate huba huepulai, hica huoſa hueie, hica habi hueieme.* Keines der zu den Zahlen zugeſetzten Wörter [doch ſ. S. 172 Anm. 7] kann ich als ein Hülfswort zur Bildung der ord. anſehn, obgleich ſie mir alle dunkel und unſicher bleiben; für die Eins erkenne ich *huepulai*, das ich ſonſt in der Bed.: ein einziger gefunden habe (p. 103[mf] und 120[n]; vgl. Einer S. 36-37 Anm. 19). Der zweite hat eine wirkliche Ableitungs-Endung: *huosa*, von *huoi* 2 durch *sa* gebildet: iſt ähnlich dem adv. multiplicativum *huos* 2mahl, mit der Endung *s*. Die 3 erſcheint dunkel: wir müſſen dafür *habi* erkennen, das wie eine Umkehrung der wirklichen Zahl: *bahi* oder *bai*, iſt; die Sache löſt ſich aber wohl durch einen Druckfehler. Für den vierten finde ich deutlich und einfach das cardinale *naiqui* ſelbſt gebraucht (wie in der Tarah., S. 168[aa-af]): (p. 133[aa]) (ſtecke den Ring) *mampusiapo naiqui* an den vierten Finger. — An einer Stelle

(p. 105mf) beobachte ich ein dem card. nachgesetztes ausführliches Wort *huienta*: *tacuari bai huientachi* am dritten Tage (*tacuari* Tag; *chi* Postpos. des Orts, hier der Zeit); aber an einer anderen Stelle (p. 22nf) kommt *hueientachi* vor, wo an kein ordinale zu denken ist.(7) [Ich kann schliefslich hervorheben, dafs der Ausdruck durch das card. als die gewöhnliche Weise für das ordinale in der Ca. anzunehmen ist — im vocab.: *huoimecha* Februar (d. h. 2ter Monat), *bai-mecha* April (d. h. 3ter M.!) — Febr. 1866]

Eudeve.

§ 318. [Das Eudeve (*grammar of the Heve* [s. oben S. 53aa-af] p. 23f-24a) bildet die ordinalia durch Anhängung der allgemeinen Postposition des Orts der sonorischen Sprachen, *tze* in, an die cardinalia (die Gramm. nennt diefs, p. 23f, den Ablativ: „die Zahlwörter würden in den abl. mit in gestellt"). Vor diesem Ansatz weicht das *i* vom Ende des Doppelvocals in der 1 (*sei*) und 4 (*nauoi*; nebst 8) [doch nicht in 10 (und 9)]; die 2 und 3 verlieren die Endung *dum* (s. Card. 58f-59a u. 104aa-m): sie setzen aber nebst der 4 (und 8) an ihren so verkürzten Stamm ein merkwürdiges *c* an; wir kennen aber dieses *c* in der 2 und 3 der Ta. und Te., und in der 4 und 8 der Ta. als Zubehör des Stammes. Das Hervortreten dieses *c* im ord., das auch im adv. temporis (S. 184mm-mf) steht, versetzt die 4 des Eud. (d. h. nur das ordinale selbst) in der systematischen Tafel (S. 113af) aus No. II in No. I; es versetzt das Eud. in das Verhältnifs der Ta.: entfernt es (Comm. S. 114m-mm) vom mex. *nahui* 4 und bringt es in die nahe Anwartschaft einer Ableitung von der 2.

Folgendes sind die ord. von 1-10: der 1te *sétze* (s. noch weiter nachher), der 2te *góctze*, 3 *véictze*, 4 *návoctze*, 5 *márquitze*, 6 *vusánitze*, 7 *seniovúsanitze* (statt *-vú-* finde ich aber *-vá-* gedruckt), 8 *gosnávoctze*, 9 *vesmácoitze*, 10 *mácoitze*. Für den 1ten (primus) giebt die Gramm.

---

(7) [Diese Wortgestalt beruht auf dem Verbum **hueie* gehn; und obgleich ich schon entschlossen war in ihr das Verbum zu suchen und das ordin. durch das card. vertreten anzunehmen: führt die Verbindung mit den obigen Wörtern *hueie* und *hueieme* (S. 171mf) doch zu der Frage: ob nicht dieses ganze Verbum gehn ein Hülfswort zur Bildung des ordin. sei? — Febr. 1866]

(p. 24[a]) noch den Ausdruck *vatzút nerέntze* an; im kleinen Wortverzeichniſs (p. 25) findet ſich: *firſt batzút*, *firſt time viguat*.]

III. Bruchzahlen.

§ 319. Von den Bruchzahlen, die ſich in unſeren abendländiſchen Sprachen, als substantiva numeralia, ſo nahe an die ordinalia anſchlieſsen, weiſs ich wenig beizubringen. — In der Tarah. finde ich *nassipa* Hälfte, der halbe Theil; auch (als adj.) halb und (als adv.) in der Mitte (Satz 9 St. S. 372); davon *nassipasic* in der Mitte; es iſt vielleicht verwandt mit *natsúmela* vertheilen, von welchem wohl *mela* als ein Verbal-Anſatz abzunehmen iſt. Mit dem Zahlwort 2 hat dieſes ſelbſtſtändige Wort nichts zu thun. Andre Wörter finde ich in der Sprache nicht.

In der Tepeg. finde ich im Wörterbuche (p. 115,b[a]) für ein Viertel (*quarta parte*) den Ausdruck *tajucame tapanigade* angegeben; davon heiſst *tapanigade* Theil (auch *revanada*): von *tapane* ſpalten, zerbrechen; in *tajucame* liegt aber keine Zahl, am wenigſten die 4: vielmehr wird das Wort ſelbſt mit der Bed. Halbirung, Theilung in der Mitte, Zweitheilung (*division por medio*) angegeben. Das Wort iſt zugleich Adj.: *tajucamue* halb durchgetheilt, halbirt (*demediado*); und iſt durch die groſse Endung *came* oder *camue* von dem einfachen *tajo*, *taxo*, mitten durch, abgeleitet.

IV. numeralia comprehensiva.

§ 320. Die ſonoriſchen Sprachen beſitzen Ausdrücke für die beſondre Gattung der cardinalia, welche durch unſer „beide, alle drei" angedeutet wird. — Die Tarah. Sprache bewirkt dieſe Zuſammenfaſſung durch den Anſatz *nica* (abgekürzt *nic*), welcher (mit weiterer Hülfe) auch die distributiva bildet, und von welchem Tellechea (p. 7[nn]) ſagt, er bedeute Vereinigung: *ocá* oder *guocá* 2: *ocánica* (St. 307,b[n] und Tell.) oder *guocánic* (St.) beide od. *beide zuſammen, *alle beide (vgl. oben S. 27[nn]); **beiquiá* 3: **beiquiá-nica* alle 3.

In der Tepeg. finde ich: 1) *goca-duti* beide zuſammen (*entrambos á dos*, voc.): es iſt für ein adv. mit der Endung *ti* zu halten, ſcheinbar an das volle Zahlwort *gocadu* gehängt; da es aber dem Geſetze nach (S. 103[af] u. Anm. 8) kaum glaublich iſt, daſs die Endung *du* vor einem Anſatz der

Wortbildung bliebe, so muss man versuchen *duti* als Adverbial-Ansatz anzusehn. 2) *bus* alle bildet als Hülfe: beide: *bus goca* (s. R 1190 u. Ca 20[mm]) und *bus gocau* (s. R 1211, vgl. S. 30[nf]; mit seltsamer Form *goca*u), ferner: *bus gocad-aser* beide ... (Ca 17[nn]; *ser* dunkel, vgl. S. 93[a-aa] u. 102[m]); 3) *u bum dara* oder *goca u bum dara* 2 zusammen (*dos juntos*); nur der letztere Ausdruck enthält das Zahlwort (*gócado*), ohne die Endung *do*: *bum* ist „mit", selbst Postpos. und die Grundlage der Postpos. *bumade* mit; *u* unter anderen pron. sich, *dara* und seine derivata sind noch undeutlich.

In der Cora finde ich das pron. beide durch das card. 2 (*huáhpoa*) mit Ansatz der aztek. Subst. Endung *t* und mit Vortreten des pron. pers. praefixum des Nominativs ausgedrückt: wobei aber die 3te Person *ma* statt *me* hat: *te-huapoat* wir beide, *ce-huapoat* ihr beide, *ma-huapoat* sie beide.

V. distributiva.

§ 321. In der Tarahumara finde ich die distributiva durch das adv. multiplicativum mit Ansatz der Endung *nica* gebildet, welche am einfachen cardinale (s. S. 173[n-nn]) die comprehensiva formirt; wenn ihr Tell. bei jenem comprehensiven Gebrauch den Begriff der Vereinigung beigelegt, so würde hier eher die Trennung in Anwendung kommen. Mir scheint dieses *nica* in Verbindung zu stehn mit dem kurzen *ni* des ordinale der 4: *naguosani* (s. S. 167[af-m]). Das Beispiel ist: *ocá* oder *guocá* 2: multiplic. *ossá* oder *guossá* 2mahl, distrib. *o-ssá-nica* oder *guossá-nica* 2 und 2.

2) Ein distributivum, durch Verdopplung der ersten Sylbe des Cardinale's, wie wir sie sogleich in der Tepeg. sehen werden, gebildet, kann man das pron. jeder der Tarah. nennen: *pile* 1, *pipile* jeder; dasselbe, nur verdruckt, ist wohl *pipllé* ein einziger (s. oben S. 26[a]).

In der Tepeguana finde ich *gogoxa* als distrib., zu zweien: das card. *gócado* 2 mit Reduplication, Aufgeben der Endung *do* und einer Veränderung des *c* des Stammes in *x*; es findet sich (Rin. 47,b[f]) in der Phrase: *gogoxa buvuaid-avoramue canniro* treibt die Schafe zu zweien oder je zwei und zwei heraus (*de dos en dos hechen las ovejas*).

In der Cora finde ich den Ausdruck *ceaxuime* jeder einen (oder jeder einzelne: *cada uno sendos*): in dem man nur vorn die Eins (*ceaut*) erkennt, der zweite Theil unbekannt ist.

In der Cahita finde ich diſtributive adv. multiplicativa, ſ. ſie bei den multipl. (S. 182[a]); [ein wirkliches distrib. iſt aber im voc.: **huehuepulaiearia* cado uno sendos: reduplicirt aus *huepulai* (ſ. S. 36 Anm. 19), mit der abſtracten Subſt. Endung *ria* — Febr. 1866].

VI. ADJECTIVA MULTIPLICATIVA.

322. Die Zahlclaſſe -fach oder -fältig wird in der Tarahumara gebildet: 1) indem an das adv. multipl. (-mahl) das pron. *ekí* ſo viel (auch fragend **equí* wie viel?) tritt, welches einen vielfachen Gebrauch in Derivationen und mit Anſätzen hat: *ocá* 2: *o-ssá ekí* zweifach, doppelt; *naguóco* 4: *naguóssa ekí* vierfach. 2) Eine zweite Art wird ſichtbar in *baica-rúgameke* dreifach (St. S. 354,a u. 313,a; von mir behandelt in der ſon. Endung *ame* S. 536[nf]-7[aa]): durch die, eigentlich dem paſſiven Verbum gewidmete Endung *rúg-ameke* (ſ. ib. 480[nf], 496[a-af], 505[mf]-7[nn], 519[aa-m]).

In der Tepeguana kann ich die zwei Ausdrücke für die 1 und 2 anführen, in denen das adv. multipl. mit einem Hülfswort verbunden iſt: *suli humojo* einfach (*sencilla cosa, simple*): *suli* bedeutet: rechts 2) richtig; *goccoa-nasapi* verdoppelt, zwei doppelte (*doblado, dos dobles*): *goccoa* iſt das adv. mult. (2mahl, S. 178[mm]); *nasape* iſt ein Verbum: zuſammenfalten, zuſammenlegen, einwickeln; dieſes letzte Hülfswort erinnert ganz nahe an unſre Endung -fältig. Die Sprache bildet auch ein verbum multiplicativum vom cardinale: *goca-didi* verdoppeln, verzwiefachen (*doblar, hacer dos*; ſ. weiter S. 188[n]).

VII. ADVERBIA MULTIPLICATIVA.

§ 323. Das adverbium multiplicativum, die Zahl mit -mahl, hat in den ſonoriſchen Sprachen einen weiten Wirkungskreis und iſt eine wichtige Zahlclaſſe: weil wir ſeine Form auch als Grundlage, mit Hülfs-Beiſätzen, andere Claſſen haben bilden ſehn (S. 174[m-mf]) oder (184[aa]) noch ſehen werden; und noch mehr weil es als Exponent nicht nur die höheren Decimal-Werthe in den Cardinalien, die Zehner und Hunderte (ſ. S. 144[aa-m], 146 Anm. 15), bilden hilft, ſondern auch Einer (wie 8 und 10; ſ. S. 130[af] nebſt den Anmerkungen 15 und 16). Darum hat es auch eine beſtimmt ausgeprägte Form durch eine ihm angewieſene Endung; darum kann ich dieſe Claſſe auch mit mehr Vollſtändigkeit in

den 4 Sprachen, ja auſser ihnen noch in 2 neu-californiſchen, anführen. In der ihnen beſtimmten Endung ſehen wir auch die Sprachen mehr als in anderen Zahlclaſſen ſich in Verwandtſchaft an einander ſchlieſsen. Danach iſt ihr Haupt-Charakter ein *s* oder *s* mit Vocal danach als Endung: *ssa* oder **sa* Tarah., *sa* Ca. in der 1, *si* Ca.; *s* Ca. und Netela in der 2, Cahuillo in 2 und 3; *sh* Kizh, *x* Cora — vgl. unten S. 181[mf-nn].

§ 324. Die Tarahumara bildet die adv. multipl. durch den Anſatz *ssa* bei Steffel, **sa* bei Tell.: der in den Zahlen 2-4 ſelbſt den Accent (auf der letzten), in den ſpäteren aber auf der Sylbe zuvor (der vorletzten) hat; bei einigen Zahlen (ſ. 8-10) erſcheint ein *e* davor: *essa*. Vor dieſem *ssa*, **sa* fallen die Endſylben gewiſſer card. ab: die ſubſtantiviſchen Endungen *ki* in der 5 und 6, *k* in der 9 und 10; *ca* in der 2 und 3 (**quia* in 3), *co* in der 4 und 7; Steffel giebt daher (S. 370,b[a]) für die Bildung dieſer Claſſe die Regel: daſs „die letzte Sylbe der Grundzahl in *ſſa* verändert wird, die erſte Zahl ... ausgenommen." Folgendes ſind die Zahl-Adverbia (bei Steffel aufgezählt S. 370,b[aa-m]): *ocá* oder *guocá* 2: *ossá* oder *guossá* (ſ. letzteres ausführlich St. 370,b[aa]) [einmahl *usá* 369,b[nf], ähnlich Tell.'s **osa*: wie bei St. auch einmahl *ucá* für 2 vorkommt; ſ. oben card. S. 70[nf] u. 110[af]], **osa* 2mahl; *baicá* oder **beiquiá* 3: *baissá* oder **beisá* 3mahl; *naguóco* oder **naguó* 4: *naguóssa* oder **naguosá* 4mahl; *malíki* oder *malí* 5: *malíssa* 5mahl; *pusámki* 6: *pusanissa* 6mahl; *kitsaóco* 7: *kitsaóssa* 7mahl; *ossa-naguóco* 8 (= 2mahl 4) hat regelrecht: *guossá-naguóssa* (St. 370,b[af]) und (S. 301,b[af]; 363,a[n] und in 80: unten [nn]) *ossa-naguéssa* 8mahl; *ki-macöék* 9: *ki-macöéssa* 9mahl; *macöék* 10: *macöéssa*, aber auch *macoëéssa* 10mahl; *macöék guaminá* oder *amoba ossa* 12mahl (die Formation nur an dem hinzugezählten Einer gemacht), *macöék amoba baissá* 13mahl, *macoëéssa ámoba naguóco* 14mahl (hier umgekehrt die Formation an der Zehn an der Spitze), *ossá macöéssa* 20mahl, *baissá macö-essa* 30mahl, *ossanaguéssa macóëk* 80mahl (hier bleibt die 10 card.). — Das adv. multipl. dient in der Sprache auch als Exponent in zuſammengeſetzten Einern (ſ. S. 130[af] u. Anm. 15) und vorzüglich zur Bildung der Zehner uſw. (ſ. S. 70[a-af] u. 144[aa-af]).

Die Eins macht eine Ausnahme; ſie bildet ihr multipl. durch den Anſatz *pi*: und zwar auf einer aztek. und einer einheimiſchen Grundlage; denn St. führt (370,b[aa]) für die Eins *sinépi* und *pilépi* an. Erſteres, *sinépi*

einmahl, entſteht zunächſt aus *siní* (auch *schiné*) bisweilen, das auf dem aztek. Zahlwort *ce* und *cen* 1 beruht; von ihm werden abgeleitet *sinépi putsé* noch einmahl, wiederum; *sinepitso* nur einmahl. Ich habe bei Tell. **sinépi* in einer eignen Bed.: auf einmahl, gefunden (die zu den gemiſchten Claſſen S. 187[nn] gezogen werden kann): *equirí nemiruyéra tanesinépi chanimēra* ich werde es euch nach und nach (allmählich) ſagen, ich werde es nicht auf einmahl ſagen (82[f]). — Das ſonoriſche *pilépi* iſt von der cardinalen 1 *pilé* unmittelbar abgeleitet: nur finde ich ſeine Bed. als „einmahl" nicht anderwärts beſtätigt; ſondern ich finde nur eine cardinale Bed. gegeben: *pilépi* einer allein, eins (Tafel S. 369), **birépi* ein; *pilépitso* ganz allein, einzig; *pinélipi* alleinig, einſam. S. zu dieſen Wörtern und über die vielen Beziehungen des Anſatzes *pi* noch S. 186[n]-187[a] u. Anm. 15 S. 186-187.

§ 325. Die TEPEGUANA ſondert ſich von den übrigen Sprachen durch eine ganz eigenthümliche Endung: *hao* und *aho* (*ho*) ab. Die früheren Einer (2-4) nämlich (dazu auch 5 und 10 als Exponenten in Zehnern, ſ. S. 180[af-ml]) ſetzen die Endung *hao*, die ſpäteren (5-10) nebſt der 1 u. 20 (ſ. S. 179[nf] u. 180[a-aa]) *ho* oder (auſser 20) vielmehr *aho* (1 vielmehr *oho* oder *ojo*; doch mehrmahls auch *aho*: ſ. S. 180[nn] Anm. 10) an den Stamm des Cardinale's; (8) [dieſe zarten und ſorgfältigen Unterſcheidungen, welche ich bloſs auf die Zahlentafel in Rin.'s Gramm. gegründet hatte, zerfallen aber in ſich, wenn man ſich in die vielen Wiederholungen der multipl. in den Texten und im vocab. vertieft; man überzeugt ſich, daſs *aho* und *hao* daſſelbe ſind, und wir von Rin. nur mit unerhörter Willkür und Unordnung in der Schreibung dieſer Endung und der ſie tragenden multipl. herumgezogen werden; ich habe jedoch mich geſcheut meinen alten Vortrag, welcher auf der Unterſcheidung beider Endungen gebaut iſt, umzuformen: er folgt in ſeiner Unvollkommenheit nach — Febr. 1866]; vor dem Anſatz fallen nämlich die Endungen des card. ab: das *do* der Zahlen 2-5 und das *de* der 8. Mit dem Stamme ſelbſt gehen vor der Endung noch folgende Veränderungen vor: die 2 und 3 nehmen

(8) Dieſes *aho* — das ich auch einmahl einem der Zahl nahe ſtehenden pron. indef. angehängt finde: *muy* viel, *muioaho* (Co 37 [f]): wohl eig. oft — möchte ich zuſammenſtellen mit dem bekannten Anſatz *ajo* (auch *axo*, bisweilen *ojo*: das für die Eins paſst: ſ. Einer S. 31[mf nn]) der Subſt. und gelegentlich Adv. der Zeit (ſ. Subſt. § 181 u. 182).

vor *hao* ein *o* statt ihres *a* an; in der 4 verschwindet das *a* am Ende des Stammes: so dass die Endung in 2-4 practisch *ohao* ist; die Endung *mo* der 6 und 7 (welche stammhaft ist) verwandelt umgekehrt ihr *o* in *a*, so dass der Ansatz als *aho* erscheint (an das *ma* der 9 und 10 tritt *ho* an: so dass auch sie sich auf *aho* endigen); so kann man practisch sagen, dass die Endung in den höheren Einern *aho* ist. — Eine kurze Charakteristik des adv. multipl. als Endung *o*, wozu auch das *co* der Pima (S. 138[mf]) gerechnet werden kann, läst sich nicht verkennen, wenn sie auch in der Te. nur als eine Verkürzung erscheint; dass blosse *o* kommt vor in der 1 (S. 179[n-nn]) und der 3 (179[a]): und zu ihm gehört das eben erörterte *o*, welches in den Zahlen 2-4 statt *a* vor den Ansatz *hao* tritt.

Die doppelte Endung ergiebt also folgende 2 Reihen von Zahlformen: 1) die Endung *HAO*: *gócado* **2**: *goccohao* (*gocohao* Co p. 30[m]), aber auch (nach einem Beispiel, auch Co p. 32[nf] u. in 17mahl) *goccoaho* (mit der Endung *aho*; *gocoaho* Co p. 31[n], 42[nn]), ja verkürzt *goccaho* Co 29[af]) [mit der gemeldeten Verwandlung des *a* im Stamme in *o* und verdoppeltem *c*] 2mahl; diess kann verkürzt werden in *goccoa*, mit blosser Endung *a* (s. es auch im adj. multipl. S. 175[mm] u. als ord. 171[an]). Ein Beispiel der vollen Form mit der Endung der späteren Einer, *aho*, ist (Voc. p. 48,a[a]): *goccoaho iq hasci* oder *ja upu* 2mahl oder noch einmahl so viel (*dos tantos ú otro tanto*); *iq* scheint eine Art pron., *hasci* die Postpos. bis zu seyn; *ja* bedeutet Theil; *upu* auch, nochmahls. Die verkürzte Form finde ich (ibid.) in den 2 Beispielen: *goccoa meit sci namoc-aga-jamue* 2mahl wohlfeiler (die vielfachen Bedeutungen des Verbums *namoque*, dem mex. *namiqui* an die Seite gestellt, habe ich in dem grossen Verzeichniss der in den 4 sonorischen Hauptsprachen sich findenden aztek. Wörter S. 84-87 meiner azt. Spuren erörtert; es sind ihrer viel mehr als nur: zusammenstossen mit, Einen empfangen, welche das Wörterbuch unmittelbar angiebt; *sci namoque* theuer werden nähert sich der vorliegenden Bed.; *sci namoc-aga*, durch die Subst. Endung *aga* abgeleitet, ist theuer; davon kommt durch die Verneinung *meit sci namocaga* wohlfeil); *goccoa beitagui namocaga* es ist 2mahl so viel werth oder kostet 2mahl so viel (*dos veces mas vale*) (*beitagui* bedeutet das örtliche „vor"). — Aus dem card. *véicado* **3** wird *veicco-hao* 3mahl (wieder mit der gemeldeten Verwandlung von *a* des Stammes in *o* und mit Verdopplung des *c*), doch auch *veico-aho* (Co 37[mf]): aber in der, abweichend von

den Zahlen 11-19, durch Multiplication gebildeten 15 (= 3 × 5; ſ. S. 86nf-87af, 181a) erſcheint als Exponent *veico*, das ich (mit bloſsem *o*; ähnlich wie *humo* 1mahl, hier untenn-nn) auch als adv. multipl. anſehe; ohne jenes multipl., im card. Zahlwort, in meiſt dunklen Wörtchen, iſt 3mahl ausgedrückt (Rin. voc.) in: *up upu ueic ic acu* oder *ic acor upu* 3mahl ſo viel (*tres tantos*; vgl. Endungen S. 102mf). — Aus *macoado* **4** entſteht *macco-hao* 4mahl (*maco-hao* in 14mahl, aber auch *maco-aho* Co 28mm), wieder mit Verdopplung des *c* des card. und mit Abwerfung des *a*, alſo von *ado* (wie oben ſchon bemerkt).

2) Bildungen durch die Endung HO oder vielmehr AHO: Die Eins hat, wie geſagt, unregelmäſsig ein *o* vor dem *ho*: die Endung *oho*, ja *ojo* (*h* in *j* verwandelt) [dennoch kommt auch (ſ. S. 180nn Anm. 10, Co p. 37mm: ſ. S. 181nf bei 11) die ſeltſame Form *humoaho* vor: wie die Endung *aho* der 5-10 an das adv. *humo* gehängt; auch *umoaho* Co p. 32nf — aber auch *humaho* Ca 10nn]; das adv. multiplic. *humoho* oder *humojo*(9) 1mahl, vom card. *humaduga* 1, beruht auf dem einfachen Worte *huma* oder *uma* (das mit dem portugieſiſchen numerale und Artikel *hum* ein. fem. *huma* eine zuſammentrifft; vgl. S. 31mm) irgend ein, Jemand (*alguno*) 2) auch: ein andrer. Aus *humoho* entſteht durch Verkürzung *humoo* 1mahl (Co p. 29m, 30mm, 34mf; in 30mahl). Von dem adv. multipl. finde ich noch folgende Formen und Bedeutungen (einzuſehn in einer ausführlichen Betrachtung und einem gröſseren Zuſammenhange bei den card. S. 31-33 Anm. 11): *humojo* und *umojo* *alguna vez* (adv. der Zeit), ja *uno* (card.); allein (*sola cosa*); *humoo* (Verkürzung): ein ander Mahl (Co p. 30aa) 2) ſelten (adv. der Zeit [zur Claſſe IX, S. 185aa gehörig], *rara vez*), ja *vez* (Mahl) ſelbſt; *humo* (die multipl. Endung verkürzt bis auf ihren charakteriſtiſchen Vocal *o*; ähnlich wie *veico* 3mahl, oben Z. 2-3) *alguna vez*, *umo* oder *vumo* einmahl (*una vez*, als förmliches adv. multipl.); aus der vollen oder zuſammengezogenen und verkürzten Form des adv. multipl. reduplicirt: *huumojo* und *uumojo* manchmahl; auch *uumoo* und *humoj* (letzteres ohne Redupl. und mit verkürzter Endung *oj* ſtatt *ojo*). — Bloſses *ho* zeigt ſich auch an eine andre Form von 3 gehängt: *veicoho* (Co p. 28mf), das ganze *ojo* = 1 an eine andre der 6: *naddamojo* (Co p. 29n). — Die höheren Einer folgen

(9) *humojo* 1mahl kommt vor Co p. 30aa; *humoho* ſ. auch in 20mahl, 2mahl in 21mahl.

ruhig ihrer Bildung in *aho*: *sciatàmado* 5: *sciatamaho* 5mahl (auch in 3×5mahl = 15mahl: *veico sciatamaho*; s. unten 181[a]), *náddamo* 6: *naddamaho* 6mahl, *cuáraxamo* 7: *cuaraxam-aho* 7mahl (auch Co p. 30[mm]); *momócovade* 8: *momocova-ho* 8mahl [doch *mamacohao* Co 29[nn] und *mamacovaho* (früher) beweisen, dass 8 (*momóxovade*) = 2×4 ist: 4 *macoado*, 4mahl *maccohao* (s. bes. S. 33[nn-f])]; *tubustáma* 9: *tubustama-ho* 9mahl [mit verändertem Stamm: *tuvistamaho*, d. h. mit pron. 1. pers. sing. infixum: *tu-n-vistamaho* Co p. 29[nf]; s. S. 93[mf]]; *beivustama* 10: *beivustama-ho* 10mahl [*beivistamo-aho* Co p. 43[aa]].

Die 5 und die 10, wo sie als Exponenten der Multiplication Zehner bilden, sehe ich aber, obiger Regel entgegen, die Endung *hao* der frühen Einer, und zwar als selbstständiges Wort, nach sich nehmen: *sciatàm obbe* (5×20) 100: *sciatama hao obbe* 100mahl; *beivustàm obbe* (10×20) 200: *beivustama hao obbe* 200mahl; die Anhängung der Endung des adv. multipl. an den Exponenten der Icosaden ist eine unbegreifliche Anomalie (in Zehnern, unten S. 181[a-aa], trägt *obbe* die Endung *ho*: *óbbeho* usw.). Auch von der zusammengesetzten Zahl 215 giebt Rin. das adv. multipl. an (s. alles nähere Card. S. 85[m] u. [nf]): die Exponenten 10 und 3 der zwei verbundenen Zahlclassen, wovon 3 selbst schon wie adv. multipl. (Endung *o*) zu seyn scheint, ziehen den Anhang oder die Endung *hao* nach sich. — Das bunte Gewühl der Formen des Ansatzes wird noch vermehrt durch Rinaldini's Schwankungen in der Schreibung; diese zeigen sich namentlich in dem, hier anzumerkenden, wichtigen Gebrauch des adv. multipl. zur Bildung der Hunderte von 300 bis 1000, wo diese adv. als Exponenten vor 5.20 = 100 treten (s. 73[mm]-74[a]): die Formen schwanken da immer zwischen *aho* und *ao*, einmahl auch *hao* (S. 74[m]).(10)

---

(10) Die grosse Mannigfaltigkeit und Zerstreuung der tepeg. Formen veranlasst mich die adv. multipl. von **1-10** hier vollständig herzusetzen, mit Nachweisung ihrer Stelle in der vorigen Behandlung:

1 — *humojo* S. 179[m, mf, f], *umojo* 179[mf], *humoho* S. 179[m, f], 181[a-aa]; *humoo* 179[mm, n], 181[aa], *humo* 179[n-nn], *umo* od. *vumo* 179[nn]; *humoaho* u. *umoaho*, *humaho* 179[m] u. a., 181[nf]

2 — *goccohao* od. *gocohao*; *goccoaho* od. *gocoaho*, *goccaho* S. 178[m-mf], 181[a]; *goccoa* 178[mm-nf]

3 — *veiccohao* od. *veicoaho* 178[nf], *veicoho* 179[nf]; *veico* 179[a], 181[a]

4 — *maccohao* u. *macohao*, *macoaho* 179[mm], 180[aa], 181[a]

5 — *sciatamaho* 180[a], 181[a], *sciatama hao* 180[m]

6 — *naddamaho* 180[a], *naddamojo* 179[nf]

Beispiele der Zehner, allein oder mit Einern, aus denen die Regeln der Bildung von selbst erhellen, sind (theils von p. 11,b[n-f]): *dan humoho* 11mahl(11); *beivistam dan macohao* 14mahl (Co p. 32[af]), *veico sciatamaho* 15mahl (= 3 × 5mahl; s. 86[nf]-87[af], 178[f]-9[a]) (Co p. 29[a]), *veico sciatam dan goccoaho* 17mahl (Co p. 33[mm]) [über diese Zusammensetzung s. S. 87[aa-af]]; *humad obeho* oder *humoho òbbeho* 20mahl (aber *humad obeaho* Co p. 33[mf]), *humoho óbbeho daman humoho* 21mahl, *humoo óbbeho dan beivustamaho* 30mahl.

§ 326. In der Cora wird dem card. ein *x* angehängt, das ich mit dem Consonanten *s* als allgemeiner Grundlage des adv. multipl. (unten [nn]) für gleich halte: *huáhpoa* 2: *huahpoax* 2mahl; *tamoâmata* 10: *tamoamatax* 10mahl; die Eins hat *ix* oder *xu*: *ceaut* 1: *cevìx* oder *céxu* 1mahl.

In der Cahita ist 1) das Haupt-Bildungsmittel die Endung *si* (manchmahl *ci*), welche eine Abkürzung von *sìua* Mahl ist, das auch an andere Wörter als *si* angehängt wird; in der 3 und 4 kommt das Subst. sogar vollständig vor: *bahi* oder *bai* 3: *bahici* (man. p. 71[n]), *baihisi* (p. 76[mm] u. 94[nn]; s. oben S. 94[nn]) oder *bahisiua* (p. 68[aa]) 3mahl; *naiqui* 4: *naiqui-si* (in vielen Stellen; s. eine oben S. 94[nf]) und *naiqui siua* (p. 78[m]) 4mahl; *hos naiqui* (2 × 4) 8: *hos naiqui-si* 8mahl (s. S. 94[nn-nf]). In der 6 erscheint *cia* als Endung: *bùsani* 6, *busa nicia* 6mahl (man. p. 88).

2) Die 2 zeigt die Endung *s*: *hoi* oder *huoi* 2, *hos* oder *huos* 2mahl; dieses *huos* oder *hos* bildet den Exponenten in der 8 und 10 (2 × 4, 2 × 5; s. Card. S. 38[aa, mm, nn] u. 39[a]). — Man kann dieses *s* als eine Verkürzung von dem allgemeinen *si* dieser Sprache ansehn, man kann *si* und *s* der Ca. für identisch mit der Endung *sa* der Tarah. halten (vgl. S. 176[a-aa]); es sind sehr ähnlich: Ta. *ossá* oder **osa*, Ca. *hos* oder *huos* 2mahl; Ta. *baissá* oder **beisá*, Ca. *bahici* 3mahl. Die nächste Übereinstimmung findet das *s* der Ca. aber in den hiernach folgenden Sprachen [Eudeve,] Kizh und Netela [,Cahuillo]; dann mit dem *x* der Cora; (ein *s* in der Tepeg. s. in *humos* S. 185[aa]).

---

7 — *cuaraxamaho* 180[a]

8 — *momocovaho* 180[a], *mamacohao* u. *mamacovaho* 180[a-aa]

9 — *tubustamaho* u. *tuvistamaho* 180[aa]

10 — *beivustamaho* 180[aa], 181[aa, nf], *beivustama hao* 180[m], *beivistamoaho* 180[af]

(11) Hierbei hat Rin. ohne Zweifel die 10 vor *dan* ausgelassen; ordentlich und etwas anders zeigt diese Zahl die Stelle (Rin. Conf. p. 37[mm]): (ich bekenne,) *co beivustamaho dan humoahoat in namo* dass er mir 11mahl entgegengekommen ist; an 1mahl ist das affixum verbale praeteriti gehängt (s. S. 93[af-mm]).

3) Das *sA* der Tarah. erscheint in der Eins der Ca.: *sesa* einmahl(?) (man. 86[nn]); aufserdem: *sena* (in 11mahl vorkommend), vielleicht gar *sin* = azt. *cen* (man. 65[mf]); *setuli* oder *setule* 1mahl. — Von diesem adv. multipl. der Ca. Eins wird (wie wir auch in der Tepeg. gehabt haben) durch Reduplication der ersten Sylbe ein adv. distributivum abgeleitet: *sesetuli* je einmahl, jeder einmahl. — Über ein andres Wort, *puila* einmahl, s. Card. S. 36 Anm. 19[n-nn].

4) Für höhere Zahlen habe ich, ohne Bezeichnung, das cardinale selbst gebraucht gefunden: für 7, 9 (so *batani* 9mahl: manual p. 89[aa]), 10 (oben S. 94[nf]), 12, 14, 15, 16.(12)

§ 327. Ich kann bei dieser Zahlclasse noch die zwei von mir bearbeiteten neu-californischen Sprachen, das Kizh und die Netela, hinzuziehn, aber nur die Zahl 2: in Folge des Umstandes, dafs sie das adv. multipl. der 2 als Exponenten (Multiplicator) den cardinalibus 4 und 5 zur Bildung der höheren Einer 8 und 10 vorsetzen. Die multiplicative Endung ist im Kizh *sh*, in der Net. *s*: beide identisch mit dem *s* der Cahita in der 2 (S. 181[mf-nn]) [,dem allgemeinen *s* des Eudeve] und dem allgemeinen *x* der Cora: Ki. (nach Coulter) **huehe* 2, *huatsa* 4: **huehesh-huatza* 8; **maharr* 5: *huehesh-mahev* 10; — Ne. *wehē* 2, *watsā* 4: *wehēs-watsā* 8. Aber bei der 10 hat die Netela eine Bildung auf *n*: den Ansatz *kun*, *kin* oder *keen*; mit verkürzter 2: von *wehē* (expl. exp.), nach Coulter **huah* 2, und *mahár* oder **maharr* 5 kommen: *wekkun-mahár*, **hui-keen-maharr*, nach Duflot °*oui-kin-maha* 10 (s. card. S. 42[m-mm]).(13)

(12) [Ein Jahr nachdem ich diese Arbeit der übrigen Zahlclassen vollendet, habe ich noch die Sprache Eudeve gewonnen (s. S. 52[f]-53[af]), und kann aus der kleinen Grammatik (p. 23[nn-nf]) die adv. multipl. von 1-10 beibringen. Sie werden alle durch die Endung *s* (s. oben S. 181[n]) von den Card. gebildet, welche: 1) ganz regelmäfsig angesetzt wird in den Zahlen: 5 *marqui*: 5mahl *marquis*, 6 *vusani*: *vusanis* (eben so 7 = 1 + 6 *seniovusáni*: *seniovusánis*), 10 *macoi*: *mácois* (eben so 9 = 1 von 10 *vesmácoi*: *vesmácois*) 2) vor der das End-*i* eines Diphthongs (aber nicht in 3 und 10) wegfällt in: 1 *sei*: 1mahl *ses*, 4 *nauoi*: (mit Verwandlung des *u* in *v*; doch s. in 8 schon *v*) *návos* (eben so 8 = 2 × 4 *gos návoi*: *gos návos*) 3) vor der die Endung *dum* der 2 und 3, nach richtigem Gesetz (s. S. 104[af-m]), abfällt: 2 *go-dum*: 2mahl *gos*, 3 *vei-dum*: 3mahl *veis*. — Januar 1864]

(13) [Ich kann den Kreis der Sprachen für das adv. multipl. noch ferner erweitern: auf demselben Wege wie bei *Kizh* und *Netela*, dafs ich sie oder deren einige von den zusammengesetzten cardinalibus abnehme, bei denen dieses adv. helfend eintritt, indem es als Exponent der Vervielfachung (Multiplication) voransteht (s. oben S. 130[aa-af] u.

VIII. ADVERBIA LOCI.

§ 328. In der Tarah. ift nach Tell. (p. 7^{nn}) die Endung **na* beftimmt adv. numeralia der Bed.: an . . . Stellen zu bilden: **biré* 1, **biré-na* an einer Stelle; **ocá* 2, **oca-ná* an 2 Stellen; **beiquiá* 3, **beiquia-ná.*

[In der Tepeguana werden aus den card. adv. numeralia loci der Ruhe und Bewegung (beider meift und bei einander), aber auch des term. a quo gebildet: 1) durch die allgemeine Poftpof. *er*; 2) durch die adverbiale Endung *pa*, welche auch (und in denfelben Wortformen) adv. num. der Bed. in . . . Theile und adv. modi ausdrückt und welche ich dort (S. 185^{af-mf} u. weiter 185^{n}-6^{a}) erörtert habe; 3) diefe Endung *pa* wird in ihrer Bed. des adv. loci, welche durch den Gebrauch des fpan. Wortes *partes* fchwankend gemacht wird, geftärkt durch abgeleitete, Doppel-Endungen: indem an *pa* Poftpofitionen des Orts treten, zu: *per*, *paquer*, *pader* (*padere*); die letzte bedeutet a) den term. a quo, aber auch b) wieder die Ruhe.(14) — Febr. 1866]

Anm. 15, 144^{aa-m}, 139^{af}-140^{m}). Es bleibt in 3 Sprachen von den 4 anzuführenden ungewifs und ift nur Vermuthung, gegründet auf den beinahe allgemeinen Gebrauch der übrigen, dafs die Formen diefer Exponenten das adv. multipl. feien; weil die, zwifchen den Sprachen ganz verfchiednen Endungen andere find und nur die 4te Sprache die allgemeine auf *s* hat. — In der Pima nehmen die zur Bildung der Zehner vor die 10 vorgefetzten Einer den Anfatz Wh. *co*, Parry *k-oh* an (S. 78$^{mf, nn}$-79^{a}); da dem Gefetze nach das adv. mult. zu diefen Exponenten erfordert wird, fo fragt fich, ob diefe Form nicht das adv. der Sprache fei? der Anfatz könnte = *o* der Te. (S. 178^{aa-af}) feyn. Im Chemehuevi erhalten die der 10 zur Bildung der Zehner vorgefetzten Einer die Endung *i* zugefetzt, wenigftens die 4 und 10; bei der 2 und 3, welche felbft auf *i* enden, ift es fraglich (f. 80^{m-mm}). Im Comanche erhalten die vorgefetzten Einer zur Bildung der Zehner den Anfatz *mamu*; ob diefs adv. mult. find oder er eine andre Beziehung begründet? ift hier wegen der 10 zweifelhaft (f. 81^{af-mm}). Das Cahuillo aber bildet diefe Exponenten als adv. mult. durch die allgemeine Endung *s* (S. 181^{n-nn}) ganz regelmäfsig von feinen card., wobei das Präfix *me* der card. (f. Einer S. 66^{n-nn}) wegfällt: *me=wi* 2 und *me=pá* 3 bilden *wis* und *pás*, als Exponenten in 20 und 30 erfcheinend (S. 80^{nn}).

(14) [adv. loci der Tepeguana — 1) durch die allgemeine Poftpof. *er*: *humer á una, á otra parte* (vgl. 2) S. 92^{nf} u. 93^{a}) 2) durch die Endung *pa*: *humapa* ift an fich mir nur als adv. modi vorgekommen, aber in den deriv. *humapaguidi* ufw. bedeutet es: an Einen Ort (f. S. 185^{n}-6^{a}); *gocapa* 1) *en dos lugares* (voc.) (2) *en dos partes*, Theile: f. S. 266^{a}), *baicapa* 1) *en tres lugares* (2) *veicapa en tres partes*, Theile: f. S.185^{mm-mf}) — 3) durch Doppel-Endungen mit *pa*: a) *per* = *pa* + *er*: *busci gocaper*: *hostiascier*, *nabaitier masci vpu*, *da*

IX. ADVERBIA TEMPORIS

(nach 3 Tagen oder am 3ten Tage).

§ 329. In der Tarah. finde ich durch den Anſatz **sáco*, ſcheinbar eine Ableitung vom adv. multiplic. (S. 175[nn] u. 176[af]), gebildet: von **beiquiá* 3, **beisá* 3mahl: **bei-saco* am dritten Tage, wohl richtiger: nach 3 Tagen überſetzt: in 3 Tagen (nach ſeinem Tode ſtand Chriſtus auf; Tell. p. 80[f, n], 135[a]). Mag die Ableitung von dem adv. multipl. auf *sa* richtig ſeyn oder nicht; ſo iſt dieſer Anſatz **sáco* des Zahlworts deutlich und unzweifelhaft identiſch mit der Endung *sago* eines allverbreiteten Gerundiums: welches nach Tell.'s Lehre und Texten vorzüglich der vergangnen Zeit (praeter. und imperf.) gewidmet, auch ein Ausdruck für wenn (si) iſt; welche Steffel als plusquamperf. (es iſt vielmehr deſſen gerund.) und Poſtpoſ. der Zeit angiebt; und die nach beiden auch *saga* und kurz *sa* lautet.

[Das Eudeve bildet dieſe Claſſe des Zahlworts (Heve grammar p. 24[a]) durch ein Wort *queco*, das vielleicht als Endung zuſammenzuſchreiben iſt, vor dem die 3 und 4 mit dem Zuſatz *c* wie im ord. erſcheinen, der ſie (S. 172[mm-n]) der Sprache Ta. ſo nahe bringt: *veic queco* am 3ten Tage, *navoc queco* am 4ten Tage.]

Hierher gehört auch das Zeit-Adverbium der Tarahumara: **sinecachi* einſt: von dem bei dem adv. multipl. (S. 177[a]) genannten, auf der aztek. Eins beruhenden adv. *sini* (auch *schiné*) bisweilen: das man ſelbſt

---

Diusci tuturo (Ca 12[m-mm]) *en todas las dos partes* (doch wohl: an beiden Stellen, nicht: in b. Theilen): in der Hoſtie und in dem, was Wein ſcheint; iſt Gott der Sohn b) *paquer* = *pa* + *quer*, gleichfalls der allgemeinen Poſtpoſ. des Orts: *huma-paquer en otro lugar* gehört dem pron. indef. als adv. loci an; *goca-paquer*: *savuducat da ic g. como está en estas dos partes?* (Ca 11[nn]): wie iſt er (Chriſtus) in dieſen 2 Orten (in Gottes Hauſe [= im Himmel] und in der Hoſtie)? *bus g. á entrambas partes* (Bew.; voc.), *ic g. en estas dos partes* (Ruhe, voc.) [ſ. *ic g.* in dem groſsen Beiſpiel] c) *pader* (u. *padere*) = *pa* + *der*, der Poſtpoſ. des term. a quo: *huma-pader* 1) term. a quo: *h. buy, cad amovae* (Rin. *amo vae*) *dasa de un lugar á otro ponlo* (R 534): d. h. von einem Orte nimm es und anderwärtshin lege es 2) Ruhe: auf einer Seite (glaube ich in einem Texte gefunden zu haben); *goca-pader* od. *-padere* iſt adv. term. a quo: *gocapader odame au humapaguidi hacer alianzas* (R 431): von 2 Seiten her vereinigen ſich Völker oder Menſchen; *bus gocapadere de las dos partes* (von beiden Seiten) — Febr. 1866]

auch ein adv. numerale temporis nennen und hierher ziehen kann. In dem *chi* am Ende iſt die allgemeine, vorzüglich locale, Poſtpoſ. **chi* der Tarah. Sprache zu erkennen: welche durch mehrere ſonoriſche Sprachen geht.

Auch in der Tepeg. Sprache werden von dem Zahlwort Eins durch Endungen adv. der Zeit gebildet: *humos* ſelten; das adv. multipl. *humojo*, *humoo* und *huumojo* in ſolcher Bed. ſ. S. 179[m-nf].

X. ADVERBIA PARTITIVA (in . . . Theile).

§ 330. Die Tepeguana bildet durch die Endung *PA*, welche jedoch auch adv. loci bildet (ſ. S. 183[af]), von den cardinalibus eine Claſſe numeraler Adverbia der Bed.: in . . . Theile. Dieſe Numeralia auf *pa* begegnen ſich, aber nur im Laute, mit einer aztekiſchen Zahlclaſſe (vgl. azt. Spuren VI, 127[mf]): in ſo fern durch die Endung *pa* dort die adv. multiplicativa gebildet werden: *ceppa* 1mahl, *oppa* 2mahl, *macuilpa* 5mahl. Vor dem Anſatz *pa* muſs natürlich die tepeguaniſche Cardinal-Endung *do*, wie ſonſt, weichen: *gócado* 2, *goca-pa* in 2 Theile; *véicado* 3, *veica-pa* in 3 Theile (aber 1) *baicapa* an 3 Orten: ſ. S. 183[nf]); *macoado* 4, *macoa-pa an tapane* ich theile in 4 Theile (*tapane* ſpalten). Auf p. 100, a[nf-f] vereinigt Rinald. mehreres dieſer Zahlclaſſe und Bildung: *gocapa*, *veicapa*, *macoapa an tapane* in 2, 3 oder 4 Theile theilen; *gocapa*, *veicapa tapanicamoe* in 2 oder 3 Theile getheilt. — Über *humapa* von 1 rede ich ſogleich.

XI. ADVERBIA und ADJECTIVA MODI.

§ 331. Auch die Eins nimmt in der Tepeguana den Anſatz *pa*, von dem ich ſo eben handelte, an und macht davon verſchiedene Bildungen, in denen *pa* verſchiedne Beziehungen hat: ſo die von Art und Weiſe (adv. modi); wir ſahen dieſe Form mit den Poſtpoſ. *der* und *quer* (S. 184[n-nf]): *humapader* auf einer Seite, *humapaquer* an einem andren Orte; das bloſse *humapa* erſcheint in der Redensart *humapa-n in vuei* ich verkleide mich (*disfrazarse*): wo *an* = *ane* ich, *in* mich, *vuei* machen bedeutet: alſo ich mache mich zu einem andern oder anders (denn *huma* bedeutet einer und auch ein andrer); *humapa-n vuei* unterſcheiden (*distinguir, diferenciar*): d. h. ich mache zu etwas anderm oder anders. Von

dem Zahl-Adv. *humapa*: aber in der Bed. eines adv. num. loci, welche die Endung *pa* auch hat (s. S. 183[af-m] u. [nn-f] Anm. 14); entstehn sogar ein Verbum mit seinen Derivationen, indem das *pa* eine Ableitungs-Endung der Verba *gui* annimmt: *humapa-guidi* (praeter. *humapa-gui-anta*) vereinigen, versammeln (auch *recoger*), zusammenberufen (*llamar á junta*), aufhäufen (auch *acaudalar*); *humapagui* erwerben oder gewinnen, reflexiv *u umapagui* sich verbünden (*aliarse*); *humapa-gui-camue* und *humapa-guidi-camue* versammelt, vereinigt.

Noch ein Adverbium der Art wird von *huma* in der Bed. ein andrer mit Ansatz *po* und einem adverbialen Ansatz der Art gebildet: *humapo-ducate* oder *umap.* auf andre oder eine andre Art; vgl. *bei ducate* sorgfältig (adv., *con cuidado*); *cudducate* friedlich (adv.), nach und nach usw.; ich werde diess *ducate* hier nicht etymologisch beleuchten: wohin *duco* vielleicht und *ducaraga* Geschmack gehören.

Ein adj. und zugleich adv. modi wird durch die von mir beim Adj. (§ 221) abgehandelte grosse adjectivische Endung *masci* oder *mas* bewirkt; das derivatum vom Zahlworte 1 fällt aber nicht dem Zahlwort zu, sondern seiner 2ten Bed. eines pron. indef.: *huma-masci* verschieden, anders (s. R 705, 707); *(h)uma-mas* ander, verschieden: *huma mas puulidaraga division de voluntades* (R 263); anders, entgegengesetzt: *uma mas an pulidi oponerse á alguno* (R 667), *meitisci huma mas tutuguido Diusci Tuturo* heisst Gottes Sohn nicht anders? (Ca 11[m])

XII. vermischte oder eigenthümliche Zahlclassen, cardinalia und adjectiva.

§ 332. Das andere für die Eins vorhandene Wort nimmt in der Tarahumara mehrere Erweiterungen durch Ansatz von Ableitungs-Endungen an, mit mannigfaltigen Zusätzen der Zahl-Bedeutung; Sinneszügen, die ich am besten in einer gemischten Classe zusammenfasse. Diese derivata sind: 1) *piléla* oder *pilíla* nur einer (Steffel S. 363, b[f]) 2) *pilépi* einer allein, eins; 1mahl (s. oben S. 176[f]-177[af] u. unten 187[n-nn]); [15] *pilépitso* ganz allein, ein-

---

[15] Der Ansatz *pi* an die Zahlwörter der Tarahumara ist voll Dunkelheit und erfordert eine allgemeine Betrachtung. Dass seine verschiednen Erscheinungen auf eine Einheit hinausgehen, ist zu bezweifeln. Denn sehr verschieden erscheint doch das Auftreten dieser Sylbe, wo sie der Eins, *pilé* oder **biré*, nur als eine Verstärkung oder ohne Be-

zig 3) **binéri* allein, *pinélipi* alleinig 4) *pipllé* ein einziger (St. $370,b^{n}$); man follte es für verdruckt ftatt *pipilé* halten, nur dafs diefes nach St. jeder bedeutet; f. auch noch oben S. 176^{f}-177^{af} u. 174^{n}.

Zu welchen fonderbaren Sinneszügen (Categorien) fich die Abwandlung der Zahlwörter durch Claffen verfteigen kann, zeigt das Eudeve durch eine Cardinal-Claffe, der die Bedeutung von fchon beigefügt ift (Heve grammar p. 23^{nf}). Die card. erhalten den Anfatz *sade*: vor dem die Endung *dum* der 2 und 3, und das End-*i* der 4 (und 8) weichen: (1 wird nicht angegeben), 2 (wir müffen annehmen: fchon 2) *gósade*, 3 *veisade*, 4 *navósade*, 5 *márquisade*, 6 *vusánisade*, 7 *seniovusánisade*, 8 *gosnavosade*, 9 *vesmácoisade*, 10 *mácoisade*.

XIII. substantiva numeralia.

§ 333. Eine Spur von 2 Arten von Zahl-Subftantiven, verfchiednen Sinnes, erlaubt mir auch diefe Claffe zu berühren. 1) Die natürliche und Hauptclaffe numeraler Subftantiva find die collectiven Ausdrücke wie unfre Wörter: Paar, Dutzend, Mandel; Subftantiva für einen beftimmten Zahlwerth als eine Einheit betrachtet (substantivum collectivum). Wir können glauben, dafs die fonorifchen cardinalia felbft grofsentheils

---

deutung angehängt ift; von andren Anwendungen, wo fie bedeutfam ift. Sie wird noch räthfelhafter, wenn wir daran denken, dafs fie die Wurzel, der Haupttheil der 1 felbft feyn kann; und fragen, ob fie diefs in ihrer Anhängung an die Eins fei? wie wir fie einmahl wirklich als 1 erfcheinen fehn. 1) Jenen erften, wie bedeutungslofen Gebrauch ftellen folgende oben im Texte zufammenftehende Derivationen der Eins dar: *pilépi* einer allein, ein, **birépi* Ein 2) einzig (f. S. 25^{mf} u. 26^{a}, S. 26 Anm. 5); davon abgeleitet: *pilépitso* ganz allein, einzig; *pinélipi* alleinig, abgeleitet von **binéri* allein. Zu fragen ift auch: ob man diefen Anfatz *pi* mit dem an Verben, welcher fchon bedeutet, vergleichen darf? 2) *pilépi* foll aber auch (f. oben S. 176^{f}-177^{af}) das adv. multipl. (1mahl) feyn und *pi* ift Endung diefer Zahlclaffe für die Eins; eine abweichende, eigne, hierher unter die bunt gemifchten Claffen gehörige Bed. entwickelt **sinépi* in Einer Stelle (f. oben S. 177^{aa}): auf einmahl. — 3) Was ift *pi*, ohne eine fichtbare Bedeutung, an die 6 angehängt? in einer Stelle Tell.'s p. 88^{mm}: *usanipiragûé* in 6 Tagen (f. Endungen S. 100^{n}). 4) Wirklich in der Bedeutung von Eins, als Stamm der 1 (f. S. 26 Anm. 5^{uf} und S. 27 Anm. 6), tritt *pi* auf in einem befondren, von mir in einer Stelle Tell.'s entdeckten Compofitum für die 6: *maripi-ragûé* 6 Tage; auffallend ift aber, dafs auch hier auf diefes *pi* das Wort Tag folgt. 5) Als eine Zahlclaffe, ein subst. numerale, bildend erfcheint die Endung *pi* in Steffel's *macópi* Zehner (f. S. 188^{mm}).

diefe Claffe vertreten oder gar an fich darftellen, vorzüglich wenn fie mit Subftantiv-Endungen verfehen find.

In der Tepeguana bedeutet nun das card. *goca*, auffallend gerade ohne die Subft. Endung *do*, ein Paar (*par de cofas*, Wörterb. p. 99,a[af]; vgl. oben Endungen S. 102[m]). Im Plural oder vielmehr Dual, welcher durch Reduplication der 1ten Sylbe gebildet wird, fehe ich aber die Endung hervortreten, gar vor einem Subft. (f. oben S. 102[mm]): *gogocado quistu* 2 Paare von Sachen (*dos pares de cofas*, 99,a[m]); dem fchliefst fich das undeutliche Beifpiel an: *mait busci gogocado* (93,a[nf]) *nones* (*que fon todos â dos*). [In der Cahita giebt das voc. **huipalai* als ein Paar an: was mir aber fehr bedenklich erfcheint, weil es doch (berichtigt) = *huepulai* 1 ift (f. S. 36-37 Anm. 19; noch S. 37[nf]) — Febr. 1866]

2) Für etwas verfchieden von der vorigen Art kann man die griech. Wörter Decade, Pentade, und unfer deutfches Zehner halten: in fo fern fie nicht (was fie jedoch auch können) einen gewiffen Zahlwerth als Einheit, fondern als Grund-Einheit eine Claffe des Zählens, beftimmt zur Vervielfachung, ein regelmäfsiges Syftem des Zählens als Grundlage darftellen. So liefert Steffel in der Tarahumara (im deutfchen Wörterb., S. 352,a[aa]) das Wort: *macópi* Zehner, durch die vorhin (S. 186[nf] u. 187[mf-f] Anm. 15) erörterte Endung *pi* vom card. *macoék* 10 abgeleitet.

XIV. verba numeralia.

§ 334. Ich habe folche fchon bei Gelegenheit der adv. numer. modi (S. 186[a-aa]) von der 1 vorgeführt, und es werden folcher von den Zahlwörtern in fehr verfchiedenen Sinnesarten in diefen wie in unfren Sprachen abgeleitet; fo in der Te. von der 2: *gocadidi* verdoppeln (verbum multiplicativum, von mir fchon S. 175[mf] beim adj. multipl. genannt), *goccadide* (daffelbe Wort) zufammenlegen (einen Strick, *doblar algun mecate*; app. p. 145,b); *gocatude* verdoppeln.



INHALTS-ÜBERSICHT.

Dritte Abtheilung

der ſonoriſchen Grammatik:

V. DAS ZAHLWORT.

Einleitung Seite

1. Cardinalia.

(S. 24-163)

A. ſpecieller Theil
oder
einzelne Darſtellung
der cardinalen Zahlwörter.

(S. 25-90)

I. Einer nebſt der Zehn

(S. 25-69)

FORTSETZUNG ODER ZWEITE ABTHEILUNG,

gelefen 4 Februar 1864.

Einleitung

II. Zehner

bis zu hundert und tauſend

(S. 69-81)

Seite

III. Verbindung der Zahlclaſſen,
vorzüglich der Einer mit Zehnern:
und hauptſächlich die Zahlen 11 bis 19
(S. 82-90)

2. fyftematifche Tafel

der cardinalen Zahlwörter
(S. 104-122)

a. Einleitung
(S. 104-111)

Seite

b. ſyſtematiſche Tafel
mit Commentar
(S. 111-122)

3. Zuſammenſetzung der Zahlen:
(S. 123-151)

a. der Einer nebſt der Zehn
(S. 123-134)

Seite

überwiegend in 2 × 4 und 2 × 5, auch vor *Te.* 100; hierzu kommt wohl irrig die icosadische *Ca.* nach Tx. in 200 — b) der Exponent trägt eine Endung: Aufzählung, so auch *Te.* 3 × 5 ‖ — B. die Operation wird nicht angedeutet in den icosadischen und einigen decadischen Sprachen; in den decadischen beweist diess Mangel an Gefühl für den Redetheil — 1) der Exponent ist das reine card.: a) in den decadischen Sprachen in 2 Ausnahmen; b) in den icosadischen ist es Gesetz: Aufzählung (S. 144) c) 3 × 5 *Schosch.*, beinahe 3 × 12 *Ta.* 2) die card. Einer werden verkürzt, besonders abwerfen der Endung; oder etwas verändert: es liegt hierin eine Art Andeutung der Operation: a) in den decadischen Sprachen b) in den icosadischen haben einzelne Einer leichte Verändrungen c) in 3 × 12 *Ta.* ist 3 leicht verkürzt im Stamm; in 2 × 4 und 2 × 5 ist die 2 in seltnen Ausnahmen das card. (S. 145)] | — 3) die Zehn bleibt fast immer unverändert [A. 10: rein und einige Verändrungen], die Icosaden verändern sich gar nicht, die kleinen Grundwörter sind rein oder leiden einige Verändrungen [A. 11]; die 20 trägt in den icosadischen Sprachen den Exponenten 1 (S. 145) [A. 12], in einer decadischen Sprache auch die 10 [A. 13; auch andre Sprachen]; in einer Sprache erscheint ein 2tes Wort für 10 [A. 14: *Com.*] (S. 146) 143-146

d. Bildung höherer Zahlen

§ 299 sehr mangelhafte Kenntniss; die Hauptsache ist das fortgesetzte Verfahren wie bei den Zehnern: durch die vielfache 10 und 20 werden die Hunderte bis 1000 gewonnen ‖ **100** — a) *ciento* Pima b) in allen Sprachen ist sie ein Glied der Zehner [A. 15: in decadischen Sprachen 10 × 10, in den icosadischen 5.20; im decadischen *Pd.* 100 ∔ 90 ausgedrückt] | Hunderte — für die decadischen Sprachen würde ein Exponent vor 100 natürlich seyn (S. 146) [A. 16: die icosadische *Te.* bildet 300 u. flgd. so, das icos. System verlassend: durch adv. mult. vor 100 (5.20)]; in den icosadischen so 200 [A. 17]; 300 f. bei der Anhängung, 400 u. flgd. bilden 2 Sprachen verschieden [A. 18: *Co.* und *Te.*] | **1000** — 10 × 100 [A. 19]; Tausende kennen wir nicht | hohe Zahlen — Co. *viat* und *muuti* s. im Comm. ‖ — doppelte Exponenten und 2-3fache Grundzahl [A. 20] (S. 147) 146-147

e. Verbindung der Zahlclassen,
Anhängung kleinerer Zahlen an höhere Classen
(S. 148-151)

§ 300 1. allgemeines über die verschiednen Arten dieser Verbindung — hier wird die Bildung der Zahlen über 10 durch Addition behandelt; spärliche Sprachen, die *Te.* am reichsten gegeben — hauptsächliche Arten; das Verfahren bei den Arten ist dasselbe: voran steht die höhere

---

2. die Claffen
nach den Hauptzahlen
(S. 163-188)

II. ordinalia
(S. 165-173)

Erklärung der gebrauchten Zeichen und Abkürzungen

1. der Zeichen

* der Stern — unterſcheidet bei den einzelnen Sprachen eine beſtimmte Quelle von einer andren, welche ohne Zeichen bleibt; oder von andren, denen andre Zeichen beigegeben werden — ſ. alle dieſe Zeichen vorzüglich auf der groſsen Tafel der Einer S. 24,b gebraucht, zweitens in der ſyſtematiſchen Tafel (S. 111-121) [in ihr hat aber der Stern 2) noch andre Bedeutungen in dem Verhältniſs zuſammengeſetzter Zahlen (ſ. S. 108[mf,n] und [nn] — deren Anwendung ſ. S. 116[a-af]; 117[af]||, [m,n]||; 118 Z. 3, [nf,f]; 128 und 129 Anm. 12)] — ſeine Anwendung in den Sprachen:

Sprache	mit Stern*	ohne Zeichen
Cahita	1) meiſt *Ternaux* (ſ. S. 36[aa]) 2) bisweilen die Wörter des *vocabulario* des *arte* (ſo S. 88[nn])	die Texte des *manual* (ſ. azt. Spuren S. 32)
Comanche	*Whipple* (ſ. S. 44 Anm. 34, S. 55[n])	*Neighbors* (ſ. S. 44[mm])
Kizh und Netela	*Coulter* (ſ. S. 41[a]) ** 2 Sterne habe ich vor der Zahl 5 der Net., bezeichnend *Boscana* (ſ. S. 42[mm])	*U. St. exploring exped.*
Pima	*Coulter* (ſ. S. 39[aa])	*Parry*
Tarahumara	*Tellechea* (ſ. S. 25[mm] u. 165[nf]) [z. B. 26-29, S. 166, 173[nf], 176, 183[a], 184[aa-af]]	*Steffel*

° das Rund — iſt, ähnlich wie der Stern* und nächſt ihm: 1) ein Zeichen zur Unterſcheidung einer beſtimmten Quelle für einige Sprachen (vorzüglich auf der groſsen Tafel der Einer S. 24,b; ſ. noch S. 108[mf]):

bei Kizh und Netela: *Duflot de Mofras* (ſ. S. 41[aa])

in der Pima: *Whipple* (ſ. S. 54[af-m])

ſ. es gebraucht auſser der genannten Tafel noch z. B. in der ſyſtematiſchen Tafel (S. 111-121): beſonders 116 Z. 3 und 10, 117[af], 118[m], 129[mf]

2) bedeutet es in der Zuſammenſetzung von Zahlen (ſ. S. 108[n]): daſs nicht das ächte Zahlwort, ſondern eine annähernde Form daſteht [ſo S. 128[nf]]

\- ein kurzer Strich nach oder vor einer Wortform — zeigt an, daſs ſie 1ter oder 2ter Theil einer Zuſammenſetzung iſt (ſ. näher S. 108[nf])

\+ ein Kreuz hinten an einer Wortform — bedeutet, daſs ich nur den Haupttheil, Stamm eines Zahlworts ſetze (ſ. näher S. 109[m])

= bedeutet gleich (namentlich bei Wortverwandtſchaft)

≠ das Parallel-Zeichen — bedeutet ähnlich (item) [ſ. z. B. S. 39[n] .....]

[ ] die eckige KLAMMER in den Anmerkungen zu dem alten, am 22 Mai 1854 in der philos. hist. Classe gelesenen Anfang dieser Arbeit (S. 23-49), und öfter auch um Stellen im alten Texte [so S. 165^{aa}, 175^{a}, 176^{m}, 177^{mf-nn}, 179^{n}] und gelegentlich andrer Theile — deutet an, dass die Anmerkung oder diese Stellen Zusätze aus späterer Zeit; aus der zweiten Epoche sind, in welcher ich die etwa 1852 angefangne Arbeit der sonorischen Zahlwörter weiter ausarbeitete — diese Anmerkungen und Zusätze, welche Anachronismen verhüten sollen, sind im Anfang fast alle am Schluss mit der Jahrzahl 1863 bezeichnet; einige noch mit Febr. 1866, wo ich die Arbeit zum Druck ausfertigte [so noch S. 88^{f}, 93^{a-nn}, der ganze § 262,b, S. 172^{a-aa} u. ^{nf}]. — Auch in der zuerst in neuer Zeit (am 11 August 1862) gelesenen Arbeit, den übrigen Classen der Zahlwörter (S. 163-188), gebrauche ich diese Klammer in späteren Anmerkungen und Einschiebungen — so S. 163 Anm. 1 (März 1864), S. 164 Anm. 2 (Febr. 1864), Anm. 3 (März 1864), 182 Anm. 12 (Jan. 1864), 183^{aa-m} (Febr. 1866) und Anm. 14 S. 183-4, 188^{af} (Febr. 1866).

2. der Abkürzungen,

hauptsächlich für Sprachen und Autoren

[ich verweise noch auf eine allgemeine Stelle auf S. 108, wo ich in den Anm. 4 und 5 (auch S. 109^{m}) noch verstärkte Verkürzungen für die 15 Sprachen, und sehr mannigfaltige Buchstaben- und andre Zeichen erläutert habe, welche in der systematischen Tafel (S. 111-122) gebraucht sind]

Anf. — Anfang — bei citirten §§ dieser Arbeit

C. — *Coulter*'s Wortverzeichniss der *Pima* (s. S. 39^{aa}) — [so S. 89^{m-mm}]

Ca — *Rinaldini*'s *cathecismo en Tepeguan* (pag. 1-25) (s. azt. Spuren S. 31^{a-aa}) — [so S. 30^{nn}, 31^{f}-32^{m}, 93^{af}, 102 (bes. ^{n}), 169^{mf}, 170]

Ca. — die Sprache *Cahita*

Cah. — *Cahuillo*

Ch. / Chem. / Chemeh. — *Chemehuevi*

Cl. oder übr. Cl. — bedeutet die übrigen Classen des Zahlworts nach dem cardinale oder den Hauptzahlen (die §§ 313-334, S. 163-188)

Co — *Rinaldini*'s *confessionario en Tepeguan* (pag. 26-48) (s. azt. Spuren S. 31^{a-aa}) — [so S. 32^{a-mf}, 33$^{m, f}$; 93$^{a, aa, n-nn}$; 102, 177^{nf}, 178^{m}, 179]

Co. — die Sprache *Cora* 2) (selten) *Coulter* (s. S. 39^{aa} und vgl. oben C.) — [so S. 54^{n}-55^{mf}]

Com. — *Comanche*

diff. — *differt* oder *differunt* — s. die Bed. S. 108^{mf}; es angewandt S. 113^{aa}, 116 Z. 1

E.	*Eudeve* — [ſo z. B. S. 58^{nn}]
Eud.	*Eudeve*
expl. exp.	*the United States' exploring expedition* — [ſ. z. B. S. 42^{nn}, 43^{m}]
G od. Gr.	bei der *Tepeguana*: bedeutet *Rinaldini*'s Grammatik (*arte*), das 1te Stück ſeines 3gliedrigen Werks (ſ. azt. Spuren S. 31^{a}) — [ſo S. 30^{nn}; $102^{aa, af, mm}$; 170^{nf}, 171^{a}]
H.	*Hervas* — d. h. die Zahlwörter 1) der Tarahumara (ſ. S. 28^{a-aa}) aus ſ. *vocabolario poligloto* (ſ. azt. Spuren S. 470^{nn}) und 2) der Cora (ſ. S. 35^{n}-36^{a}) aus ſeiner *aritmetica* (ſ. azt. Spuren S. 470^{nf}) — [ſ. z. B. Tafel S. 24,b; 26, 36^{a}]
K.	*Kizh* — [ſ. z. B. S. 41-44]
Ke.	*Kechi*
Ki.	*Kizh*
N.	1) Sprache *Netela* — 2) *Neighbors* Wortverzeichniſs des *Comanche* (ſ. S. 44^{m-mm}) — [ſ. z. B. S. 56-57^{aa}, 106^{aa}, 133^{af}]
Net.	*Netela* — [ſ. z. B. S. 41-44]
P.	1) Sprache *Pima* — [ſ. z. B. S. 39] 2) *Parry*'s Wortverzeichniſs der *Pima* (ſ. S. 39^{aa}) — [ſo S. 54^{nf}-55^{m}, 78^{nn}, 79^{a}]
Pd.	*Piede*
R	hiermit bezeichne ich meine Sammlung von Redensarten, d. h. kurzen Sätzen oder zuſammengeſetzten Ausdrücken, der Sprache *Tepeguana*, welche ich aus *Rinaldini*'s Wörterbuch und Grammatik, unter einer laufenden Nummer, zuſammengeſtellt habe — ſie iſt beſtimmt bei meinem deutſch-ſonoriſchen Wörterbuch gedruckt zu werden — [ſ. z. B. S. 30, 32^{n}, 93^{mf}, 102^{aa} II, ^{nf}, 170^{nf}, 174^{a}, 184^{nf} II, 186^{mf}]
Rin.	*Rinaldini* — d. h. ſeine Grammatik, Texte (*cathecifmo* und *confessionario*) und Wörterbuch der *Tepeguana* (ſpan. tepeg.) (ſ. azt. Spuren S. 31^{a-aa})
Sch. / Schoſch.	*Schoſchoniſch* (Sprache der Schoſchonen)
St.	*Steffel*'s tarahumariſches Wörterbuch (ſ. azt. Spuren S. 28-29 und hier S. 25^{mm-nn})
Ta.	*Tarahumara*
Te.	*Tepeguana*
Tell.	*Tellechea*'s *compendio grammatical para la inteligencia del idioma Tarahumar* (ſ. azt. Spuren S. 29-30)
Tx.	*Ternaux*'s Wortverzeichniſs der *Cahita* (ſ. azt. Spuren S. 32^{n}-33^{aa} und hier S. 36^{aa}) — [ſ. z. B. S. 37, 38, 77^{n}]
voc. / vocab.	bezeichnet 1) das *vocabulario* des *arte del idioma Cahita*, von welchem ich von Don *Franciſco Pimentel* am 1 October 1864 eine Abſchrift geſchenkt erhielt — [ſo S. 88^{nn}, 172^{aa}, 175 Z. 2, 188^{af}] 2) Rinaldini's *vocabulario en lengua tepeguana*: das gedruckte ſpaniſch-tepeguaniſche Wörterbuch, den 3ten Theil in *Rinaldini*'s 3gliedrigem Sprachbuch (ſ. azt. Spuren S. 31^{a-aa}) — [ſ. z. B. S. 177^{mf}, 178^{mm}, 183 Z. 3 v. u., 184^{nn}]

W. *Wihinasht*

Wh. *Whipple's report upon the Indian tribes* und die darin enthaltnen Wortverzeichnisse der Sprachen *Chemehuevi, Cahuillo* und *Kechi* (s. S. 51^{nf}-52^{m}) — [s. z. B. S. 54^{mf}-57, 106^{aa}, 133^{af}]

Wih. od. Wihin. } *Wihinasht*

3. Citation.

Dem Leser bin ich schuldig die Eigenthümlichkeit der in meinen Schriften geübten Citations-Weise zu bemerken: vermöge deren ich durch Zusatz von Buchstaben-Chiffren zu den Seitenzahlen der citirten eignen und fremden Schriften die bestimmte Stelle der Seite oder die *termini* bezeichne, an der oder innerhalb deren der Gegenstand sich findet. Ich theile nämlich die Seite in 3 Drittel und jedes Drittel wieder in 3 Theile, und diese 9 Theile deute ich durch folgende Buchstaben an:

a, aa, af; m, mm, mf; n, nn, nf;

für das entschiedene Ende der Seite (die paar letzten Zeilen) gebrauche ich noch das blosse f (*finis*), ohne dadurch meine Neun-Theilung zu stören. Gegen das Ende meines Werkes der Spuren der aztekischen Sprache habe ich, in der Einleitung zu meinem geographischen Register (S. 716), mich noch ausführlicher über diese Einrichtung geäufsert und auch die Scala dieser Seiten-Eintheilung abgebildet.

Verbeſſerungen.

S. 26 Z. 5 v. u. — ſtatt § 262,c Anm. **3)** — lies: .... Anm. **2)**

S. 28 Z. 1 — ſtatt *vocabul.* lies *vocabol.*

S. 29 Anm. 9 Z. 2 — in der Klammer: „ſ. ſonor. Lautſyſtem S. 383 § 12" — ſind noch die 2 ſpäteren Stellen zu nennen, wo die Schwankungen *Rinaldini*'s in der Schreibung der Zahlwörter behandelt werden: „und unten S. $74^{\text{a-m}}$, $85^{\text{mſ-nn}}$)"

S. 45 Z. 4 v. u. des Textes — ſtatt Neighbor's lies Neighbors

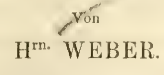
S. 74 Z. 6 — „nach ſeiner Weiſe" — dahinter iſt hinzuzufügen: (ſ. S. 29 Anm. 9)

S. 84 Z. 14 — „eins dazugenommen" — dieſe Bedeutung würde aber nicht ſtatt finden, weun der Ausdruck, wie *Steffel* angiebt, 20 bedeutet — ſ. darüber die Stellen: S. 70^{nf}, 132 Anm. 18; $139^{\text{af-m}}$, $^{\text{mf-n}}$; $150^{\text{af-m}}$, ^{nf}.

[Die zweite Abtheilung der ſonoriſchen Grammatik: enthaltend den Artikel, das Subſtantivum und Adjectivum; iſt noch nicht gedruckt. — 1868]

Über die

Kṛishṇajanmâshṭamî (*Kṛishṇa*'s Geburtsfest).



Von

H^rn. WEBER.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 17. Juni 1867(1).]

Seit ich in der Erlanger Philologenversammlung (1851) „einige auf *Kṛishṇa*'s Geburtsfest bezügliche Data" mitgetheilt (s. Zeitschrift der deutschen Morgenländischen Gesellschaft **6**, 92-97, mein Verz. der Berl. Sanskrit Handsch. p. 337-340), ist mir über diesen Gegenstand eine überaus reichhaltige Fülle neuen Materials zugänglich geworden, die zu ordnen und zu verwerthen wohl an der Zeit ist.

Zunächst sind diese Quellen selbst anzugeben, und die Art und Weise, wie sie den Gegenstand behandeln, zu besprechen (§ 1); dabei werden einzelne Seiten desselben bereits so speciell mit zur Erörterung kommen, dafs später nur ein kurzer Rückblick genügt. An die Erörterung des rituellen Vorganges der Feier selbst (§ 2) mag sich dann eine Untersuchung über den Ursprung des Festes (§ 3) resp. der *Kṛishṇa*-Verehrung überhaupt, sowie über damit zusammenhängende bildliche Darstellungen (§ 4) anschliefsen.

§ 1. Die Quellen.

Um einen chronologischen Halt zu haben, stelle ich zunächst, in entsprechender Reihenfolge, diejenigen Texte voran, welche auf bestimmte Verfasser zurückgehen, deren Abfassungszeit resp. sich irgend fixiren läfst,

(1) Da der Beginn des Druckes erst nach geraumer Zeit erfolgen konnte, haben auch noch einige Mittheilungen und Publikationen späteren Datums benutzt resp. eingeflochten werden können, so z. B. die im Anfang von § 3 erwähnte Nro. das Athenaeum vom 10. Aug. 1867 und A. m.

und handle erst in zweiter Reihe von den Werken, für welche keine bestimmten Verfasser ins Auge gefafst werden können. Obschon nämlich die dieser letztern Classe angehörigen Werke gerade diejenigen sind, welche in den zuerst zu behandelnden Texten citirt werden, so fehlt es doch zunächst für sie, mit Ausnahme dieser wirklich daraus citirten Stellen, an einer festen chronologischen Datirung. Ihr höheres Alter im Allgemeinen sichert nicht dagegen, dafs nicht im einzelnen Falle erhebliche Zusätze und sonstige Veränderungen sich in ihren Text eingeschlichen haben, insbesondere da, wo es sich etwa um Abschnitte handelt, welche in dem recipirten Texte derselben einstweilen noch gar nicht nachweisbar sind, vielmehr nur als detachirte Stücke daraus, mit dem Anspruch auf Zugehörigkeit dazu auftretend, erscheinen.

Der älteste chronologisch fixirte Text also, der des Festes gedenkt, ist zunächst das etwa Ende des dreizehnten Jahrh.'s geschriebene *vratakhaṇḍa* des *Hemâdri*(1), welches die einzelnen Festtage des brahmanischen Rituals in der Reihenfolge des lunarischen Kalenders schildert. Leider bricht nun aber die hiesige Handschrift des Werkes gerade mit dem Siebenten, der *saptamî* ab, während unser Fest erst dem nächstfolgenden Datum, dem Achten, angehört. Wir verlieren hierdurch nicht nur *Hemâdri*'s eigne Darstellung desselben, sondern auch die Citate aus ältern Darstellungen der Art, welche er, seiner Ge-

(1) vgl. Wilson Mackenzie Coll. I, 32; Burnouf Bhâg. Pur. I, xcix-ci; mein Verz. der B. S. H. p. 332. 343; Aufrecht Catalogus p. 37b. Es giebt mehrere *Hemâdri*. Der diesen Namen führende Patron *Vopadeva*'s war Minister des Königs *Râmacandra* von *Devagiri*. Aber auch ein Commentator des *Vopadeva*, am Hofe eines Königs *Râmarâja*, hiefs *Hemâdri* (Aufrecht Catalogus p. 38a). Unser *Hemâdri*, Sohn des *Cârudeva*, giebt sich selbst als Minister (*sarvaçrîkaraṇaprabhu*, *çrîkaraṇeça*) eines Königs *Mahâdeva* zu erkennen, in dessen Auftrage er den *caturvargacintâmaṇi*, dessen ersten Theil das *vratakhaṇḍa* bildet, verfafste. Seine Zeit erschliefse ich aus dem Umstande, dafs er mehrfach von *Mâdhava* im *kâlanirṇaya* citirt wird (auch nennt ihn *Raghunandana* im Anfang seines *tithitattva* vor diesem). Ein hiesiges Mspt. des zweiten Abschnittes des *caturvargacint.*, des *dânakhaṇḍa*, datirt *saṃvat* 1435 = AD 1379 (vgl. das erste Blatt der dem Verz. der B. S. H. beigefügten Facsimile). — Aufser der Anfertigung des *cintâmaṇi* veranlafste König *Mahâdeva* auch noch die der *kâmadhenu* und des *kalpadruma* (s. v. 12 der Einleitung zum *vratakhaṇḍa* und zum *dânakhaṇḍa*). Hiermit können die beiden diesen Namen tragenden Werke *Vopadeva*'s wohl nicht gemeint sein, da die übrigen Angaben nicht stimmen.

wohnheit gemäfs, gewifs sehr reichlich für dasselbe beigebracht hat. Aus den Mittheilungen, welche spätere Autoren aus diesem Abschnitt seines Werkes anführen, ergiebt sich z. B., dafs er insbesondere das *Bhavishya-Purâṇa* dafür speciell heranzog([1]). Hoffentlich wird das *vratakhaṇḍa* noch einmal vollständig aufgefunden. Wegen ihrer Reichhaltigkeit und verhältnifsmäfsigen Alterthümlichkeit verdienen *Hemâdri*'s Arbeiten in der That specielle Beachtung.

Der zweite chronologisch fixirte Text, der das Fest behandelt, ist der *kâlanirṇaya* des *Mâdhavâcârya* (= *M.*) Ministers des Königs *Vukkaṇa*, aus der zweiten Hälfte des vierzehnten Jahrhunderts([2]). Hier

---

([1]) Wegen der im Verlauf folgenden Citate mögen hier gleich die Signaturen ihre Stelle finden, mit denen ich die einzelnen mir zugänglichen Texte des *Bhavishya*, resp. *Bhavishyottara Purâṇa* bezeichnet habe:

O = Bodley. Wils. 124 (*O*1) und 126 (*O*2).
Ça. Çb. Çc die drei Texte der Art in *Çaṃkara*'s *Vratârka*
(alle drei auch in *Viçvanâtha*'s *Vratarâja*, = *Çv.* 1-3).
B. = Chambers 793t.
C. = Chambers 724. (*Ca* = fol. 1[b]-3[a])
D. = Chambers 816.

Auch die sonstigen Signaturen mögen sich hier gleich übersichtlich anschliefsen, da dieselben ebenfalls sofort zur Verwendung kommen werden.

M. = *Mâdhava* (*kâlanirṇaya*).
Al. = *Allâḍanâtha* (*nirṇayâmṛita*).
R. = *Raghunandana* (*janmâshṭamîtattva*).
N. = *Nîlakaṇṭha* (*samayamayûkha*).
Ç. = *Çaṃkara* (*vratârka*; die drei *Bhavishya*-Texte darin *Ça.*, *Çb.*, *Çc.*)
K. = *Kamalâkara* (*nirṇayasindhu*).
Bhd. = *Bhaṭṭojidikshita* (*saṃkshepatithinirṇaya*).
Vr. = *Viçvanâtha* (*vratarâja*; die drei *Bhavishya*-Texte darin = *Çv.* 1-3).
Ms. = *mâsakṛitya*. (*J* = fol. 25[a]-26[b])
Ud. = *janmâshṭamîvratodyâpana*.
Kâ. = *Kâçinâtha* (*dharmasindhusâra*).
Çk. = *Râdhâkântadeva* (*çabdakalpadruma*).
Vi. = Chambers 640.

Auf *Hemâdri* als ihre Quelle beziehen sich insbesondere *R. Ç. K. Bhd. Vr. Çk.*

([2]) nach Lassen Ind. Alt. **4**, (168) 977 regierte dieser Fürst von *Vijayanagara* „von etwa 1365-1370". — In der Einleitung des *kâlanirṇaya* giebt *Mâdhava* an, dafs er nach Absolvirung seines Commentars der *dharmâḥ Pârâçarâḥ* (s. Aufrecht Catalogus p. 264a) an die Abfassung dieses Werkes hier, des *kâlanirṇaya*, gegangen sei. Aus den

ist das Fest in v. 65-75 der einleitenden *kârikâ*, resp. im vierten Abschnitt

---

Einleitungen sodann der ihm und seinem Bruder *Sâyaṇa* zngeschriebenen Comm. zu den verschiedenen vedischen Schriften ergiebt sich deren spätere Abfassung, resp. folgende Reihe derselben. Voran steht die Erklärung der beiden *mîmâṅsâ*, *pûrvottaramîmâṅse* (vgl. v. 9 der Einleitung zur *Jaiminîyanyâyamâlâ* und den *vistara* dazu p. 3, 15 ed. Goldstücker); dann folgt der Comm. zum *Yajurveda*, zum *Ṛigveda*, zur *Saṃhitâ* des *Sâmaveda*, zum *Pañcaviṅçabrâhmaṇa*, zum *Shaḍviṅça*. Da im Eingang aller dieser Werke, resp. Commentare König *Bukkaṇa* (resp. *Bukka*) als Patron genannt wird, so muſs derselbe wohl länger als 5 Jahre regiert haben! — Am Schluſs der Einleitung zum Comm. des ersten Theils der *Sâmas.* nennt *Mâdhava* sich übrigens: Sohn des *çrî-Nârâyaṇa* (*pañcâgninâ Mâdhavena çrî Nârâyaṇasûnunâ*, Berlin ms. orient. fol. nro 452), während sonst z. B. in der Einl. zum Comm. der *Parâçarasmṛiti* (Aufrecht am a. O.) und anderweitig sein Vater *Mâyaṇa* heiſst. — Über eine Colonie von 24 gelehrten Brahmanen, welche bei der Abfassung der den Namen *Mâdhava*'s tragenden Werke behülflich waren, s. Roth in den Münchener Gel. Anz. 1853 p. 464, resp. die vom Major Jacob im Journal Bombay Branch R. A. S. Heft 15 mitgetheilte Inschrif. Da übrigens diese Inschrift von ihm aussagt, daſs er, als er zeitweise mit der Herrschaft der Stadt (und des Gebietes von) *Jayanti* betraut war, *Gowa* (jetzt *Goa*) die Hauptstadt von *Koñkaṇa* erobert habe, wo er eben als ein Denkmal seiner Eroberung im Jahre 1313 *Çaka* (AD 1391, also 107 Jahr vor Vasco de Gama's Ankunft) jene noch erhaltene Schenkungsurkunde über 25 im Gebiet von *Kucara* (jetzt *Kotschre*) gelegene Grundstücke, die fortab „*Mâdhava*-Stadt" heiſsen sollten, ausstellte, so liegt die Vermuthung nahe, ob nicht etwa die Bekanntschaft mit den gerade in jener Gegend so zahlreichen syrischen Christen auf seine so besondere Betonung der *Kṛishṇajanmâshṭamî* mit irgend von Einfluſs gewesen sei? Für eine gewisse Syncrasie religiöser Systeme nämlich war, allem Anschein nach, gerade in diesem südlichen Theile Indiens, wo ja damals auch die *Jaina* bedeutenden Einfluſs hatten, zu jener Zeit ein besonders guter Boden, wie dies u. A. auch jener eine Vermischung des *Vishṇu*-Kultes mit dem *Çiva*-Kulte bezeugende Name *Harihara* beweist, welchen ein Bruder und ein Neffe König *Bukka*'s führten, vgl. Lassen **4**, 171. 172. Es war dies resp. möglicher Weise nur eine dem Andringen der Moslims gegenüber, mit denen diese Fürsten zu kämpfen hatten, schon aus patriotisch-politischen Gründen sich empfehlende Maſsregel. — Nach *Maheçacandra*, Einl. zum *Kâvyaprakâça* (Calc. 1866) p. 22 verfaſste *Mâdhava* den *sarvadarçanasaṃgraha* AD 1335: es ist mir unbekannt, worauf sich diese Angabe gründet; vgl. auch Colebrooke misc. ess. I, 301. Cowell Einl. zum *Kusumâñjali* p. 10. — Germann in seiner Ausgabe von Ziegenbalg's Genealogie der malabar. Götter (p. 118) hat unsern *Mâdhava* hier mit einem ältern Namensvetter (geb. *Çake* 1121 AD. 1199), der als besonders eifriger Beförderer des *Kṛishṇa*-Dienstes erscheint (derselbe heiſst eigentlich *Ânandatîrtha*) verwechselt: s. über letztern Wilson Select works I, 139-141 (ed. Rost, wo unter seinen Werken kurioser Weise auch ein *Ṛigbhâshya* aufgeführt wird), Burnouf Bhâg. Pur. I p. LXII und Hall, bibliographical Index of the Ind. Philos. Systems p. 94. 95.

des Werkes selbst sehr ausführlich(1), dem Charakter desselben entsprechend indessen nicht nach seiner rituellen, nur nach seiner kalendarischen Beziehung, erörtert, und zwar auch unter Anführung zahlreicher Citate dafür aus früheren Werken. Der Vf. beginnt mit Angaben aus den *Purâṇa*, welche die hohe Bedeutung und die alle Sünden tilgende Kraft der *Janmâshṭamî*-Feier betreffen, und theils denjenigen, welche dieselbe resp. das dabei obligatorische Fasten versäumen sollten, harte Strafe androhen, so drei Stellen aus einer *smṛiti*, aus dem *Bhavishyatpurâṇa* und dem *Skandapur.*(2), theils für die Begehung einer besonders verdienstlichen Form derselben, die den Namen *Jayantî* führt [wobei nämlich der solenne Festtag, d. i. der achte Tag der schwarzen Hälfte (das „letzte Viertel") des Monats *çrâvaṇa* (July-August), mit dem Gestirn *rohiṇî* (*Aldebaran*) verbunden ist], dem entsprechend noch ganz besonderen Lohn verheifsen, so fünf Stellen aus dem *Vishṇudharmottara*, *Vahnipur.*, *Padmapur.* (fol. 78^{b}), *Skandapur.*,

---

(1) Auf fol. 78^{a}-88^{a} der einzigen vollständigen, leider sehr inkorrekten Handschrift (Chambers 240), die mir für das Werk zur Hand ist. Das Fest nimmt den vierzehnten Theil des ganzen Werkes ein, woraus allein schon ersichtlich ist, welche Bedeutung der Vf. ihm beilegte.

(2) *tathâ ca smaryate* (1 in *Al.*, vgl. *D* 44^{c}; 2 findet sich *B* 60^{b}. 61^{a}, *Skânde* nach *N*):
gṛidhramâṅsaṃ khaga(*kharaṃ Al.*)-*kâkaṃ çyenaṃ ca munisattama* |
mâṅsaṃ vâ dvipadâm bhuktaṃ (*bhuñkte Al.*) *Kṛishṇajanmâshṭamîdine* || 1 ||
janmâshṭamîdine prâpte yena bhuktaṃ dvijottama (*narâdhipa B*) |
trailokyasambhavam pâpaṃ tena bhuktaṃ dvijottameti (*na saṃçayaḥ B. N*) || 2 ||
Bhavishyatpurâṇe (1 auch *N*; 1. 3 *Bhavishyottare R*; 1^{b}-3 in *B* 62^{b}. 64^{b}. 65^{a}. 61^{b}. 62^{a}):
çrâvaṇe vahule pakshe Kṛishṇajanmâshṭamîvrataṃ |
na karoti naro yas tu bhavati krûrarâkshasaḥ || 1 ||
Kṛishṇajanmâshṭamîṃ tyaktvâ ye 'nyad vratam upâsate |
nâ ''pnoti sukṛitaṃ kiṃcid ishṭâpûrtam athâ 'pi vâ || 2 ||
varshe-varshe tu yâ nârî Kṛishṇajanmâshṭamîvrataṃ |
na karoti mahâkrûrâ (*R.*, *yat pâpî sâ B*) *vyâlî bhavati kânana iti* || 3 ||
Skaṇdapurâṇe'pi (1^{a} 2^{ab} 3^{a} in *D* 48^{b}. 42^{a}. 49^{b}. 50^{a}):
ye na kurvanti jânantaḥ Kṛishṇajanmâshṭamîvratam |
te bhavanti mahâprâjna vyâlâ (*Al.*, fehlt *M.*) *vyâghrâç ca kânane* || 1 ||
raṭantîha purâṇâni bhûyo-bhûyo mahâmune |
atîtânâgataṃ tena (*pitṛito mâtṛitaç caiva D*) *kulam ekottaraçatam* || 2 ||
pâtitaṃ narake ghore bhuñjatâ (*yo bhuñkte Al.*) *Kṛishṇavâsara* (°*janmani Al.*) *iti* || 3 ||

Bhavishyottarapur.(1). Er führt sodann für die *Jayantî*-Varietät verschiedene Stellen aus *Purâṇa* und dgl. Werken an, welche über die speciellen Verhältnisse derselben ausführliche Auskunft ertheilen: so aus dem *Vishṇudharmottara*, der *Sanatkumârasaṃhitâ* (fol. 79[a]), dem *Skânda*(2): und zwar feiern Einige dieselbe nicht im *çrâvaṇa* (*nabhas*, July-August), sondern im *praushṭhapada* (*nabhasya*, *bhâdrapada*, August-September), diejenigen nämlich, welche den Monat mit dem Vollmond enden, resp. mit der schwarzen Hälfte beginnen lassen, bei denen somit die dem Vollmond des *çrâvaṇa* folgende schwarze Hälfte eben nicht mehr dem *çrâvaṇa*,

---

(1) *Vishṇudharmottare Jayantîm prakṛitya paṭhyate* (1[b] bei *R* aus dem *çivarahasya*):
yad vâlye yac ca kaumâre yauvane vârddhake tathâ |
vahujanmakṛitam pâpaṃ hanti so 'poshitâ tithir iti ||
Vahnipurâṇe:
saptajanmakṛitam pâpaṃ râjan yat trividhaṃ nṛiṇâm |
tat kshâlayati govindas tithau tasyâṃ çubhârcitaḥ || 1 ||
upavâsaç ca tatrokto mahâpâtakanâçanaḥ |
Jayantyâṃ jagatîpâla vidhinâ nâ 'tra saṃçaya iti || 2 ||
Padmapurâṇe 'pi:
pretayonigatânâṃ tu pretatvaṃ nâçitaṃ naraiḥ (*tu yaiḥ R*) |
yaiḥ kṛitâ çrâvaṇe mâsi ashṭamî rohiṇîyutâ || 1 ||
kim punar vudhavâreṇa somenâ 'pi viçeshata iti || (hiezu bemerkt *N*: *somaḥ somavâra iti kecit, yuktaṃ tu candrodaya iti* | zu den *kecit* gehört *M.* selbst, vgl. unten fol. 86[a]).
Skandapurâṇe'pi (1[b] 2[a] bis *arthân* in *D* 23[b]. 24[a]):
mahâjayârthaṃ kuru tâṃ Jayantîm muktaye 'nagha (*'thavâ N*) |
dharmam arthaṃ ca kâmaṃ ca mokshaṃ ca munipuṃgava || 1 ||
dadâti vâñchitân arthân nâ 'narthaṃ nâ 'tidurvalam (*ye câ 'nye 'py atidurlabhâ NK*) *iti* ||
Bhavishyottare Jayantîkalpe (*Bhavishye Al.*, *Ça.* 68[b]-70[a]):
prativarshavidhânena madbhakto Dharmanandana |
naro vâ yadi vâ nârî yathoktam phalam âpnuyât (*labhate phalaṃ Ça.*) || 1 ||
putrasaṃtânam ârogyam saubhâgyam atulam bhavet |
iha dharmaratir bhûto (*°tvâ Al. Ça.*) *mṛito vaikuṇṭham âpnuyâd iti* || 2 ||
(2) *Vishṇudharmottare*:
rohiṇî ca yadâ kṛishṇe pakshe 'shṭamyâṃ dvijottama |
Jayantî nâma sâ proktâ sarvapâpaharâ tithir iti ||
und ibid.: *prâjâpatyarkshasaṃyutâ kṛishṇâ nabhasi ca 'shṭamî* |
sopavâso hareh pûjâṃ tatra kṛitvâ na sîdati ||
(das letzte Hemistich bei *N*: *Bhavishyatpurâṇât*)
Sanatkumârasaṃhitâyâm (v. 1 in *D* 93):
çriṇushvâ 'vahito râjan kathyamânam mayâ 'nagha |

sondern dem *praushṭhapada* zugehört(¹); auch hiefür zwei Stellen, aus dem *Vishṇurahasya* und aus der *Vasishṭhasaṃhitâ*(²). Hieran knüpft sich eine ausführliche Erörterung der Frage (fol. 79ᵃ-82ᵇ), ob nicht bei der höheren Stellung, resp. gröſseren Wirksamkeit und Tragweite des *Jayantîvrata* dasselbe von dem *Krishṇajanmâshṭamîvrata* geradezu zu scheiden sei, wofür sich der Verfasser in der That unter Aufbietung vieler *mîmâṅsâ*-Gelehrsamkeit aus fünf verschiedenen Gründen entscheidet, nämlich: *nâmabhedât*, *nimittabhedât*, *rûpabhedât*, *çuddhamiçratvabhedât*, *nirdeçabhedâc ca.* Von Wichtigkeit ist hierbei seine Angabe behufs des dritten Grundes, des *rûpabheda* (fol. 80ᵇ), daſs nämlich das Wesen der *Janmâshṭamî*-Feier nur in dem dafür gebotenen Fasten (*upavâsamâtraṃ tasya svarûpam*) bestehe(³), während bei der *Jayantî*-Feier die Herstellung eines Schuppens, Durchwachen der Nacht, Vertheilung von Bildern etc. (*maṇḍapanirmâṇa-jâgaraṇa-pratimâdânâdi*) stattfinde, wofür er (fol. 81ᵃ) mehrere,

---

çrâvaṇasya ca mâsasya krishṇâshṭamyâṃ narâdhipa ॥ 1 ॥
rohiṇî yadi labhyeta Jayantî nâma sâ tithir iti ।
Skânde: *prâjâpatyena saṃyuktâ ashṭamî tu yadâ bhavet* ।
çrâvaṇe vahule sâ tu sarvapâpapraṇâçinî ॥ 1 ॥
jayaṃ puṇyaṃ ca kurute jayâṃ puṇyâṃ ca (Jayantîm iti R) tâṃ vidur iti ॥

(¹) *atra çrâvaṇa iti mukhyaḥ kalpaḥ* । *nabhasya ity anukalpaḥ.* Vgl. noch fol. 83ᵇ: *iyam ashṭamî krishṇapakshâdimâsavivakshayâ bhâdrapade bhavati, saivâ 'shṭamî çuklapakshâdimâsavivakshayâ çrâvaṇe bhavati,* und fol. 18ᵃ: *tathâ Jayantîprakaraṇe smaryate*:
mâsi bhâdrapade 'shṭamyâṃ krishṇapakshe 'rdharâtrake ।
bhavet prajâpater rikshaṃ Jayantî nâma sâ smriteti ॥ *atrâpi Jayantyâ bhâdrapadântargatatvam mâsasya pûrṇimântatvaṃ gamayati.* Vgl. meine Abh. über die *Nakshatra* **2**, 281. 342. 5.

(²) *Vishṇurahasye*:
ashṭamî krishṇapakshasya rohiṇî-riksha(ohne *saṃdhi*!)-*saṃyutâ*
bhavet praushṭhapade mâsi Jayantî nâma sâ smriteti ॥
Vasishṭhasaṃhitâyâm (so auch *K.*, *Vishṇupurâṇe Çk.*, doch nur 1.):
çrâvaṇe vâ nabhasye vâ rohiṇîsahitâ 'shṭamî ।
yadâ krishṇe narair labdhâ sâ Jayantîti kîrtitâ ॥ 1 ॥
çrâvaṇe na bhaved yogo (im Fall,) *nabhasye tu bhaved dhruvam* ।
tayor abhâve yogasya tasmin varshe na sambhava iti ॥ 2 ॥
purâṇântaram:
rohiṇî ca yadâ krishṇe pakshe 'shṭamyâ(ṃ) dvijottama ।
Jayantî nâma sâ proktâ sarvapâpaharâ tithir iti ॥

(³) hiefür nur ein Citat, ohne Angabe des Werkes: *kevalenopavâsena tasmin janmadine mama* । *çatajanmakritât pâpân mucyate nâ 'tra saṃçaya iti* ॥

für seinen Zweck freilich nicht gerade sehr ausgiebige Citate aus den bereits erwähnten Werken, unter Anschlufs der *Nâradîyasaṃhitâ*, beibringt(1). Bei Gelegenheit des vierten Grundes sodann, der sich darauf bezieht, dafs bei der einfachen *Janmâshṭamî*-Feier nur Strafen für deren Versäumnifs, bei der *Jayantî*-Feier dagegen auch besondere Lohnverheifsungen für deren Begehung vorlägen, führt der Vf. kurioser Weise nicht Angaben letzterer Art (vgl. z. B. oben p. 222. 223), sondern ebenfalls nur Strafandrohungen für den Fall der Nichtfeier an(2), insbesondere aus dem *Skandapur.* (fol. 81b). Der fünfte

---

(1) *purâṇe* (*bhavishyapur. R*):
tushṭyarthaṃ Devakîsûnor Jayantîsaṃjnakaṃ (*R*, °*sambhavam M*) *vratam* |
kartavyam vittamânena (*cintamâ° R.*) *bhaktyâ bhaktajanair apîti* (*janaiḥ saha Çk.*, *bhaktajanair iti taiḥ sahety arthaḥ R*) ||
bhavishyottare 'pi (1. 2a in *Çv*1. 15b. 16; 3. 4a in *Ça* 64abc):
mâsi bhâdrapade 'shṭamyâṃ niçîthe kṛishṇapakshage (*kṛishṇapakshe 'rdharâtrake N*) |
çaçâñke vṛisharâçistha ṛikshe rohiṇîsaṃjnake || 1 ||
yoge 'smin Vasudevâd dhi Devakî mâm ajîjanat |
tasmân mâm pûjayet tatra çuciḥ samyag uposhitaḥ || 2 ||
brâhmaṇân bhojayed bhaktyâ tato dadyâc ca dakshiṇâm |
hiraṇyaṃ medinîṃ gâvo (Accusativ!) *vâsâṅsi kusumâni ca* || 3 ||
yad-yad ishṭatamaṃ tat-tat Kṛishṇo me prîyatâm iti || 4 ||
bhavishyad-vishṇudharmottarayoḥ:
Jayantyâm upavâsaç ca mahâpâtakanâçanaḥ |
sarvaiḥ kâryo mahâbhaktyâ pûjanîyaç ca keçava iti ||
vahnipurâṇe:
kṛishṇâshṭamyâm bhaved yatra kalaikâ rohiṇî yadi (*smṛiti N*) |
Jayantî nâma sâ proktâ uposhyâ sâ (°*shyaiva N*) *prayatnata iti* ||
smṛityantare 'pi:
prâjâpatyarkshasaṃyuktâ çrâvaṇasyâ 'sitâshṭamî |
varshe-varshe tu kartavyâ tushṭyarthaṃ cakrapâṇina iti ||
Nâradîyasaṃhitâyâṃ Jayantîm prakṛitya smaryate:
uposhya janmacihnâni kuryâj jâgaraṇaṃ tu yaḥ |
ardharâtrayutâshṭamyâṃ so 'çvamedhaphalaṃ labhed iti ||

(2) *Jayantîm prakṛitya kasmiñçcit purâṇe* (nach *R* p. 30 *Bhavishye*) *smaryate*:
akurvan yâti narakaṃ (*nirayaṃ yâti R*) *yâvad indrâç caturdaçeti* |
Skandapurâṇe 'pi (zu 1. 3. 4a vgl. *D.* 45abc. 46a. 48a):
çûdrânnena tu yat pâpaṃ çavahastasya bhojane |
tat pâpaṃ labhate Kunti Jayantîvimukho naraḥ || 1 ||
brahmaghnasya surâpasya govadhe strîvadhe 'pi vâ |
na loko Yaduçârdûla Jayantîvimukhasya ca || 2 ||

Grund endlich, ist der, dafs sich bei *Bhṛigu* die *Janmâshṭamî* neben der *Jayantî*, also direkt als davon geschieden, aufgeführt finde(¹).

Der Vf. wendet sich hierauf (fol. 83ª) zur näheren Bestimmung der Festzeit selbst und setzt dieselbe, resp. deren Determinativ, das Zusammentreffen (*yoga*) des schwarzen Achten (sei es des *çrâvaṇa* oder des *bhâdra*) mit *rohiṇî*, auf Grund entsprechender Angaben in der *Vasishṭhasaṃhitâ*, im *Vishṇurahasya*, *Âdityapurâṇa*, *Varâhasaṃhitâ*, *Vishṇudharmottara* (fol. 83ᵇ), *Yogîçvara* auf Mitternacht an (*ardharâtrasya mukhyakâlatvam*); und zwar, um ganz genau zu gehen, auf eine *kalâ* ($\frac{1}{180}$ *ghaṭikâ* = 8 Sekunden) davor und danach(²), oder auch, da sich ein so kurzer Termin schwer fassen

---

kriyâhînasya mûrkhasya parânnam bhuñjato 'pi vâ ǀ
na kṛitaghnasya loko 'sti Jayantîvimukhasya ca ǁ 3 ǁ
yamasya vaçam âpannaḥ sahate nârakîṃ vyathâm ǀ
Jayantîvâsare prâpte karoty udarapûraṇam ǁ 4 ǁ
sa pîḍyate 'timâtraṃ tu yamadûtaiḥ kalevare ǀ
yo bhuñjîta vimûḍhâtmâ Jayantîvâsare nṛipeti ǁ 5 ǁ

(¹) (der Vers findet sich auch ebenso in *D* als 32ᵇ· 33ª):
Janmâshṭamî Jayantî (*rohiṇî K*) *ca Çivarâtris tathaiva ca* ǀ
pûrvaviddhâ tu (*? mu* Cod. *pra D*, *viddhaiva NK*) *kartavyâ tithibhânte ca pâraṇam iti* ǁ
Im Fall man übrigens etwa in diesem Verse (wie dies *K* thut) die Lesart *rohiṇî* statt *Jayantî* vorzieht, so bezeichne, meint *M.*, dies Wort *rohiṇî* doch eben auch nicht etwa das Gestirn selbst, sondern den damit verbundenen lunaren Tag (*tithi*), denn das vorhergehende wie das folgende Wort haben eben nur diese Bedeutung. — Diese Variante ist übrigens von Werth, da sie wohl als Bürgschaft dafür eintritt, dafs der Vers unter *Jayantî* wirklich das in Rede stehende Fest dieses Namens, nicht, was sonst wahrscheinlich wäre, ein anderes, meint. (Einen verwandten Text s. unten p. 231 bei *Al.*)

(²) *Vasishṭhasaṃhitâyâm* (*Vaçishṭhaḥ R. N.*):
ashṭamî rohiṇîyuktâ niçyardhe (auch *NK.*, *niçârdhe R*) *dṛiçyate yadi* ǀ
mukhyakâla iti khyâtas (so auch *K.*, *kâlaḥ sa vijneyas RN*), *tatra jâto hariḥ svayam iti* ǁ
Vishṇurahasye (*Bhavishyapurâṇa-Vishṇudharmottarayoḥ R. N* 27ᵇ, *Bhavishyatpurâṇât N* 26ª, *Bhavishya K* 23ª, *Vishṇudharmottara K* 22ª):
rohiṇyâm ardharâtre tu (*ca N. K.*) *yadâ krishṇâshṭamî bhavet* ǀ
tasyâm abhyarcanâchaureḥ (°*naṃ çaurer Al. R. N. K.*) *hanti pâpaṃ trijanmajam iti* ǁ
Âdityapurâṇe (*Âdipur*° *R.*; *Agnipur*° *K.* nach *Hemâdri*, unter Vorausschickung des folgenden Hemistichs: *rohiṇîsaṃyutoposhyâ sarvâghaughavinâçinî*):
ardharâtrâd adhaç cordhvaṃ kalayâ 'pi (*vâ K*) *yadâ bhavet* ǀ
Jayantî nâma sâ proktâ sarvapâpapraṇâçinîti ǁ

läfst, (*kalâyâ atisûkshmatvena durlakshyatvât*), auf *Yogîçvara*'s Auktorität hin, auf eine ganze *ghaṭikâ* (24 Minuten) vor und eine halbe dgl. nach Mitternacht(¹). Zur näheren Bestimmung hiebei dient die rituelle Vorschrift, dafs zur *Jayantî*-Feier stets eine *arghya*-Gabe an den Mond gehört, die ihrerseits wieder an den Aufgang des Mondes gebunden ist: hiezu eine Stelle aus dem *Vishṇudharmottara*(²). Sollte ferner die *rohiṇî* nicht gerade um Mitternacht mit dem Achten zusammentreffen, nun

---

Varâhasaṃhitâyâm:

sinhârke rohiṇîyuktâ nabhaḥ (*narâḥ R*) *kṛishṇâshṭamî yadi* |

râtryardhapûrvâparagâ Jayantî kalayâ 'pi ceti || *râtryardhe ca te pûrvâpare ca râ°pare, tayor gachati vartata iti râ°ragâ* | *ghaṭikâyâ açîtyadhikaçatatamo bhâgaḥ* (*°çatayo bhârâḥ* Cod.) *kalâ* | *tâvatâ parimâṇena pûrvârdhâvasâne uttarârdhâdau ca vartamânâ grahîtavyâ* |

Vishṇudharmottare:

rohiṇîsahitâ kṛishṇâ mâsi bhâdrapade 'shṭamî |

saptamyâm ardharâtrâdhaḥ kalayâ 'pi yadâ bhavet || 1 ||

tatra jâto Jagannâthaḥ kaustubhî harir îçvaraḥ |

tam evopavaset kâlaṃ kuryât tatraiva jâgaram iti || 2 ||

[diese Stelle wird in *Çk.* unter *janmâshṭamî* als im *Agnipurâṇa* (s. eben) stehend citirt; von *R. N* 27ᵃ dagegen wie hier auf das *Vishṇudh.* zurückgeführt, von *R.* resp. auch auf das *Bhavishyapur.* und *Vâyupur.*, welche beide indefs in dem zweiten Hemistich des ersten Verses (vgl. oben das Citat aus *Âdityapur.* und das nächstfolgende aus *Yogîçvara*) *ardharâtrâd adhaç cordhvam* lesen. Diese letztere Lesart zeigt der Vers in der That auch bei *N* 27ᵇ, wo er als *Bhavishye Vishṇudharmottare ca* stehend bezeichnet ist].

Yogîçvaraḥ (damit pflegt sonst *Yâjnavalkya* gemeint zu sein, was aber hier nicht pafst):

rohiṇîsahitâ kṛishṇâ mâse ca çrâvaṇe 'shṭamî |

ardharâtrâd adhaç° (wie *Âdityapurâṇa*; *R* p. 29 citirt diese Verse aus dem *Skânda*).

(¹) *sa eva* (nämlich *Yogîçvara*) *pakshântaram âha*:

ardharâtrâd adhaç cordhvam ekârdhaghaṭikânvitâ |

rohiṇî câshṭamî grâhyâ upavâsavratâdishv iti ||

M. erklärt übrigens *ekârdh°* so, als ob es zwei Eventualitäten enthalte: „entweder eine *gh.* (vor und nach Mitternacht), oder eine halbe *gh.* (davor und danach)“: *R.* dagegen (p. 29) wie oben. Der Vers findet sich auch in *D* als 31 mit der Variante: *ghaṭikârdhânvitâ 'pi vâ*.

(²) *ardharâtre tu yogo 'yam târâpatyudaye tathâ* |

niyatâtmâ çuciḥ snâtaḥ pûjâṃ tatra pravartayed iti ||

Al. fügt zwischen beide Hemistiche ein drittes:

Jayantî nâma sâ râtris tatra jâto Janârdanaḥ |

so genügt es auch, wenn dies Zusammentreffen in irgend einem andern Moment sei es des Tag- sei es des Nacht-Antheils dieses lunaren Datums stattfindet: hiefür Citate(1) aus der *Vasishṭhasaṃhitâ* (fol. 84a) und einem andern *purâṇa*. In welchem Jahre resp. ein dgl. Zusammentreffen gar nicht stattfindet, in dem wird eben nicht die *Jayantî*-Form, sondern die einfache *Janmâshṭamî*-Form des Festes gefeiert. Der mitternächtliche Termin für die *tithi* wird auch dabei festgehalten(2). Hieran knüpfen sich noch allerlei Specialitäten über die verschiedenen Möglichkeiten des Beginnes der *tithi*, ob er mit dem Sonnenaufgang zusammenfällt oder in die Nacht hineintrifft(3) etc. Für die *Jayantî*-Form treten dazu noch (fol. 84b) weitere Möglichkeiten, da das Gestirn *rohiṇî* zu denen gehört (s. Ind. Stud. **10**, 306), deren Verbindung mit dem Monde 1½ Nycthemera hindurch dauert(4). Es handelt sich resp. darum, wie in allen diesen Fällen das Fasten zu legen ist. Ich begnüge mich mit der Anführung

(1) *Vasishṭhasaṃhitâyâm*:

ahorâtrântayor (°*traṃtayor* Cod.) *yogo 'tyasampûrṇo bhaved yadi* |
muhûrtam apy ahorâtre yogaç cet tâm uposhayed iti ||

purâṇântare 'pi:

rohiṇî ca yadâ kṛishṇapakshe 'shṭamyâṃ dvijottama |
Jayantî nâma sâ proktâ sarvapâpaharâ tithiḥ ||

(der folgende Vers ist nach *R.* aus *Vaçishṭha*:)

vâsare vâ niçâyâṃ vâ yatra svalpâ 'pi (so auch *K. yadi yuktâ tu R.*) *rohiṇî* |
viçesheṇa nabhomâse (°*si R*) *saivoposhyâ manîshibhir* (so auch *K., sadâ tithir R*) *iti* ||

Die dreifsig Tage (*tithi*) des lunaren Monats vertheilen sich auf die c. 29½ Nycthemera, die einem solchen zu Gebote stehen, in stets wechselnder Weise; Näheres s. in meiner Abh. über das *Jyotisha* p. 43. 44. Ind. Stud. **10**, 262.

(2) *tatrâpi netarâshṭamîvad divase vedhaḥ, kiṃ tv ardharâtravedhaḥ* | *tathâ ca tasminn eva purâṇântare* (nach *R.* ist dies ein *Parâçaravacanam*; *Brahmavaivarte N.*):

divâ vâ yadi vâ râtrau nâ 'sti ced rohiṇîkalâ |
râtriyuktâm prakurvîta viçesheṇendusaṃyutâm iti ||

anyatrâ 'pi (*D* 33b. 34a):

ashṭamî çivarâtriç ca hy ardharâtrâd adho yadi |
dṛiçyate ghaṭikâ yâ, sâ pûrvaviddhâ prakîrtiteti || *iti vedho nirûpitaḥ* |

(3) *sûryodayam ârabhya vartamânâ ashṭamî çuddhâ, niçîthâd arvâk saptamyâ kiyatyâ 'pi yuktâ viddhâ.*

(4) daher die *rohiṇîsahitâ 'shṭamî* zunächst vierfach ist: *çuddhâ*, *viddhâ*, *çuddhâdhikâ*, *viddhâdhikâ*: zu einer jeden dieser 4 Species gehören aber wieder je drei Unterspecies.

der beigebrachten Citate[1] aus dem *Vishṇurahasya* (fol. 85[a]), *Âdityapurâṇa* (fol. 85[b]), *Vishṇudharma*, *Gâruḍa-*, *Padma-*, *Brahmavaivarta* (fol. 86[a])- und *Skanda-Purâṇa*, da ein näheres Eingehen auf diese Specialitäten uns hier zu weit führen würde.

Nachdem der Vf. hierauf noch eine besondere Steigerung der Heiligkeit der *Jayantî*-Feier, unter Beibringung von Citaten darüber aus

---

(1) *Vishṇurahasye* (*smṛiti* bei *R.*):

prâjâpatyarkshasaṃyuktâ kṛishṇâ nabhasi câ 'shṭamî ।
muhûrtam api labhyeta so 'poshyâ sumahâphalâ ॥ 1 ॥
muhûrtam apy ahorâtre yasmin yuktaṃ hi labhyate ।
ashṭamyâ rohiṇî-ṛiksham, tâṃ supuṇyâm upâvased (so auch *Al. Ç. Vr.*) *iti* ॥ 2 ॥

.... *tatra yâ pûrvedyur eva rohiṇîyuktâ viddhâdhikâ, tasyâm upavâsaç câ ''dityapurâṇe* (*âdipur° R*) *smaryate*:

vinâ ṛikshaṃ na (*ṛiksheṇa R.*) *kartavyâ navamîsaṃyutâ 'shṭamî* ।
kâryâ viddhâ 'pi saptamyâ rohiṇîsaṃyutâ 'shṭamîti ॥ (Auch der *Haribhaktivilâsa*. citirt im *Çk.*, liest im ersten *pâda*: *ṛiksheṇa*!)

Vishṇudharme 'pi (*°rmottare* bei *R.*):

Jayantî Çivarâtriç ca kârye bhadra jayânvite ।
kṛitvopavâsaṃ tithyante tathâ (*tadâ R*) *kuryât tu* (*ca R*) *pâraṇam iti* ॥

Von besonderer Bedeutung wäre hier diese Heranziehung des *Vishṇudharma*, da dies Werk zu den älteren *dharmaçâstra* gehört (vgl. jetzt insbesondere auch Bühler's Angabe in der Z. der D. M. G. **21**, 327): nach *R.* ist indessen eben *Vishṇudharmottare* zu lesen, womit das Citat erheblich an Interesse verliert, da der *uttara*-Theil des *Vishṇudharma* offenbar weit später als dieses selbst ist.

Gâruḍapurâṇe 'pi (*Garuḍapurâṇa-Vishṇudharmottarayoḥ R.* p. 31, *K.* 24[b]):

Jayantyâm pûrvaviddhâyâm upavâsaṃ samâcaret ।
tithyante votsavânte vâ vratî kurvîta pâraṇam iti ॥

(so, *vratî kur°*, liest auch *Al.* in der hiesigen Handschrift fol. 33[b], während es bei *R.* p. 32 heifst: *nirṇayâmṛite tu pratikurvîta pâraṇam iti pâṭhaḥ.* Für *votsavânte* erwähnt *R* später auch noch eine Lesart *târakânte*, weist sie aber zurück, da *votsavânte* durch *Hemâdri*, *Nirṇayâmṛita* und *Mâdhava* geschützt sei).

Padmapurâṇe (das erste Hemistich nach *Al. Brahmavaivarte*; der ganze Vers *D* 30):

kâryâ viddhâ 'pi (*viddhâ yadâ tu D*) *saptamyâ rohiṇîsahitâshṭamî* ।
tatropavâsaṃ kurvîta, tithibhântaṃ (*°bhânte D*) *ca pâraṇam iti* ॥

Brahmavaivarte:

varjanîyâ prayatnena saptamîsaṃyutâshṭamî ।
sâ sa-rkshâ (*sarikshâ Al. N. K.*) *'pi na kartavyâ saptamîsahitâ 'shṭamî* (*Al. R.*) ।
aviddhâyâṃ tu sarkshâyâṃ jâto Devakînandana iti ॥

Skandapurâṇe (*Sk°ṇa-Brahmavaivartayoḥ R.* p. 31):

saptamîsaṃyutâshṭamyâm bhûtvâ ṛikshaṃ dvijottama ।

dem *Padma* (fol. 86[b])- und *Skanda-Purâṇa*, so wie dem *Vishṇudharmottara*(¹), kurz erörtert, den Fall nämlich, wo dieselbe auf einen Montag (*somavâsara*) oder Mittwoch (*vudhavâsara*) trifft, wendet er sich schliefslich zum *pâraṇam*, d. i. zu dem Bruch des durch das Fest gebotenen Fastens am Tage darauf (*paredyus*). Die allgemeine Regel, dafs das *pâraṇam* am Vormittag, also als breakfast, Frühstück, stattzufinden habe, erleidet hierbei eine Ausnahme, da fest darauf zu halten sei, dafs es nicht stattfinde, so lange noch von dem Achten (der *tithi*) oder von dem Gestirn (*bha*, der *rohiṇî* nämlich) ein Rest übrig ist (fol. 87[a])(²), mit dér weiteren Maafsnahme freilich, dafs das *pâraṇam* allerdings nur bei Tage, nicht in der Nachtzeit stattfinden dürfe, so dafs für den Fall, dafs sei es die *tithi*(³) sei es das *nakshatram* in die Nacht

---

prâjâpatyaṃ dvitîye 'hni muhûrtârdham bhaved yadi |
tad âshṭayâmikaṃ jneyam proktaṃ Vyâsâdibhiḥ pureti ||

Padmapurâṇe:
pûrvaviddhâ 'shṭamî yâ tu udaye (*R. K.*) *navamîdine* |
muhûrtam api saṃyuktâ (auch *K*, °*rtenâ 'pi R. N.*) *sampûrṇâ sâ 'shṭamî bhavet* || 1 ||
kalâ-kâshṭhâ-muhûrtâ 'pi yadâ kṛishṇâshṭamî tithiḥ |
navamyâṃ saiva grâhyâ syât saptamîsaṃyutâ na hîti || 2 ||

(¹) das Citat aus dem *Padmap.* (*pretayoni*°) hatten wir schon oben (p. 223): doch tritt hier noch ein viertes Hemistich hinzu (. . . *viçeshataḥ* |):
kim punar navamîyuktâ kulakoṭyâs tu muktideti ||

Skandapurâṇe (so auch *N.* 28[b.] *K.*; *Padmapur. Al.*; *Brahmavaivartaḥ R.*; der erste Vers in *D* als 28):
udaye câ 'shṭamî kiṃcin navamî sakalâ yadi |
bhavet tu vudhasaṃyuktâ (*sâ budhavâreṇa D*) *prâjâpatyarkshasaṃyutâ* ||
api varshaçatenâ 'pi labhyate yadi vâ na veti |

Vishṇudharmottare 'pi (in *D* als 27):
ashṭamî vudhavâreṇa rohiṇîsahitâ yadâ |
bhavet tu muniçârdûla kiṃ kṛitair vratakoṭibhir iti ||

(²) *Brahmavaivarte* (*Bhavishya-Vishṇurahasya-Brahmavaivarteshu R*):
ashṭamyâm atha rohiṇyâṃ na kuryât pâraṇam kvacit |
hanyât purâkṛitaṃ karma upavâsârjitam phalam || 1 ||
tithir ashṭaguṇaṃ hanti nakshatraṃ ca caturguṇam |
tasmât prayatnataḥ kuryât tithibhânte ca pâraṇam || 2 ||

(³) der Beginn einer *tithi* in der Nacht gilt als übel (*tâmasa*, der Finsternifs verfallen), der bei Tage als günstig (*taijasa*, licht); *tathâ ca Brahmavaivarte* (fol. 87[b]):
sarveshv evopavâseshu divâ pâraṇam ishyate |
anyathâ puṇyahâniḥ syâd ṛite dhâraṇapâraṇât (*dhâraṇam niyamagrahaṇaṃ, tataç câ 'gṛihîtanaktavratasya râtripâraṇanishedhaḥ R*) ||

hineinreicht, das *pâraṇam* ohne Rücksicht darauf(1) vorher, beim Schlusse des Festes selbst (*utsavânte*), einzutreten hat(2).

Das dritte Werk in der Reihe derer, die annähernd chronologisch fixirt sind, ist das auf Befehl eines *Sûryasena* von *Allâḍanâtha* (= *Al.*) vermuthlich im fünfzehnten Jahrhundert — denn es wird von *R.* citirt (z. B. vol. I, p. 32. 33: an letzterer Stelle sogar vor *Mâdhava*, gleich nach *Hemâdri*) — verfafste kalendarische Handbuch *Nirṇayâmṛita* (s. Verz. d. Berl. S. H. p. 331-2. Chambers 560 fol. 31b-34a). Die Darstellung der *Janmâshṭamî* (im *çrâvaṇa*) darin beginnt mit zahlreichen Citaten, resp. Strafandrohungen für die, welche am Geburtstage *Kṛishṇa*'s essen, und ähnlich ungemessenen Lohnverheifsungen für die, welche das Fasten beobachten(3). Daran schliefst sich eine Darstellung von 18 verschiedenen

---

anyatithyâgamo râtrau tâmasas taijaso divâ |
tâmase pâraṇaṃ kurvaṅs tâmasîṃ gatim açnuta iti || (dieser letzte Vers ist nach *RN.* aus dem *Garuḍa Pur.*)

(1) Ein Citat (fol. 88a) schliefst sogar die *rohiṇî* (deren *yoga* eben ganze 1½ Tage in Anspruch nimmt) überhaupt ganz von der Rücksichtnahme hierbei aus:

yâḥ kâçcit tithayaḥ proktâḥ puṇyâ nakshatrasaṃyuktâḥ |
ṛikshânte pâraṇaṃ kuryâd, vinâ çrâvaṇarohiṇîm (*çrâv* °Cod.) *iti* ||

(2) Für diese kalendarische Darstellung *Mâdhava*'s vgl. noch Wilson's Angaben in s. Sel. works (ed. Rost) **1**, 128. 129; **3**, 70 (aus dem *Padmapur.*). 129 (aus dem *Brahmavaivartapur.*)

(3) Die für die Strafandrohungen citirten Stellen werden resp. als *çravaṇa* bezeichnet, was für sie immerhin noch eine heiligere Auktorität involvirt, als wenn sie als *smaraṇa* bezeichnet würden. Die Citate sind meist schon aus *M.* bekannt. Neu sind die folgenden: *Bhavishye 'pi* (*Ça.* 68b-75, mit einigen Varianten):

prativarsha° vaikuṇṭham âpnuyât (s. oben p. 222) || 2 ||
tatra divyavimânena varshalakshaṃ Yudhishṭhira |
bhogân nânâvidhân bhuktvâ puṇyaçeshâd ihâ "gataḥ || 3 ||
sarvakâmasamṛiddhe tu sarvaduḥkhavivarjite |
sarvadharmayute Pârtha sarvagokulasaṃyute || 4 ||
kule nṛipa varishṭhânâṃ jâyate tridaçopamaḥ |
yasmin sadaiva deçe tu likhitaṃ vâ paṭârpitam || 5 ||
mama janmadinam puṇyaṃ sarvâlaṃkâraçobhitam |
pûjyate Pâṇḍavaçreshṭha janair utsavasaṃyutaiḥ || 6 ||
paracakrabhayaṃ nâ 'sti kadâcin nṛipanandana |
parjanyaḥ kâmavarshî syâd îtibhyo na bhayam bhavet || 7 ||
gṛihe vâ pûjyate yasmin Devakyâç caritam mama |
tatra sarvasamṛiddhiḥ syân, nopasargâdikam bhayam iti || 8 ||

Weisen, wie sich der Festtag in seiner einfachen und in seiner *Jayantî*-Form zu dem vorhergehenden und dem folgenden Datum (dem Siebenten und dem Neunten) verhalten kann, als *çuddhâ*, *viddhâ* (s. p. 227 n. 3) etc., sowie die Angaben über den richtigen Termin für das *pâraṇam*: beides unter Beibringung von allerlei Citaten und wesentlich in Einklang mit dem oben aus *Mâdhava* Angeführten. Neu ist dabei u. A. ein Citat aus *Mârkaṇḍeya*:

prâjâpatyena saṃyuktâ kṛishṇâ nabhasi câ 'shṭamî |
Jayantî nâma sâ proktâ sâ hy uposhyâ mahâphaleti

theils diesem Wortlaute nach (obschon das erste Hemistich, mit der Variante °*patyarksha*°, nach *M*, s. oben p. 222. 228, auch im *Vishṇudharmottara*, und, resp. nebst *pâda* 4, auch im *Vishṇurahasya* vorkömmt) theils in seiner Zurückführung auf *Mârk.*, womit doch wohl das *M. purâṇa* gemeint sein soll: (ich habe indeſs keine derartige Stelle darin gefunden).

Durch *tad uktam* werden u. A. folgende neue Citate eingeleitet:

rohiṇî saṃyutâ ceyaṃ vidvadbhiḥ samuposhitâ |
viyoge pâraṇaṃ kuryur munayo brahmavâdina iti ||

und (vgl. hiezu den Vers aus *Bhṛigu* bei *M* oben p. 225):

Kṛishṇâshṭamî Skandashashṭhî Çivarâtri(ç) Caturdaçî |
etâḥ pûrvayutâḥ kâryâḥ tithyante pâraṇam bhaved iti ||

und durch *Nigame 'pi*:

pûrvaviddhâsu tithishu teshu ca çrăvaṇaṃ vinâ |
uposhya tithiṃ vidhivat kuryâd ante (°*t tadante* Cod.) *tu pâraṇam iti* ||

Von der rituellen Seite der Feier ist gar nicht die Rede.

Als viertes in der Reihe der chronologisch annähernd fixirten Werke folge das *Janmâshṭamîtattvam* des *Raghunandana* (=*R*), welchen Bühler in der Einl. zu dem von ihm im Verein mit R. West kürzlich in Bombay edirten „Digest of Hindu Law" p. X „in the beginning of the sixteenth

---

und *Skandapurâṇe* (zu 2. 3ª vgl. *D*. 37ᵇ 38ª 39ª):

vratenârâdhya deveçaṃ Devakîsahitaṃ harim |
tyaktvâ yamapathaṃ ghoraṃ yâti vishṇoḥ paraṃ padam || 1 ||
Janmâshṭamîvratam ye vai prakurvanti narottamâḥ |
kârayanty athavâ lokân lakshmîs (*K*) *teshâṃ sadâ sthirâ* || 2 ||
smaraṇaṃ Vâsudevasya mṛityukâle bhaven nṛipa |
sidhyanti sarvakâryâṇi kṛite Janmâshṭamîvrata iti || 3 ||

century" blühen läfst(¹). Es wird dies *tattva* als der achte Abschnitt seines grofsen Werkes, das unter dem Titel „Institutes of Hindu Religion" in Serampore 1834 in 2 voll. gedruckt erschien, gezählt, obschon es eigentlich nur ein besonderer Theil des siebenten Abschnitts, des *tithitattva*, ist (s. vol. I, p. 25-34). Dem Zuschnitt des Ganzen gemäfs ist auch hier das Fest hauptsächlich von kalendarischer Seite her behandelt, doch wird auch die rituelle Seite im Eingang speciell erläutert. Die Darstellung beginnt mit zwei Versen aus dem *Brahma-* und dem *Vishṇu-Pur.*, welche das doppelte Monats-Datum des Festes betreffen(²). Durch die Stelle aus der *Varâhasaṃhitâ* (s. oben p. 226), welche den Namen *Jayantî* speciell für die so genannte Varietät des hier in Rede stehenden Festes in Anspruch nimmt, weist *R.* sodann die im *Dvaitanirṇaya* (des *Vâcaspatismiçra* nämlich, vgl. fol. 80[a] der Oxforder Handschrift nach Aufrecht Catal. p. 273[b]) vorgetragene Meinung zurück, wonach dieser Name jedem zweiten Viertel eines der 12 Monate, für den Fall seiner Conjunction mit *rohiṇî*, zukomme. — Es folgen einige Verse zur Verherrlichung der Wunderkraft des Festes aus dem *Brahmavaivarta-Pur.*(³) —

(¹) Ähnlich setzt ihn Aufrecht im Catalogus p. 291b zwischen AD 1430 (*Râyamukuṭa*) und 1612 (*Kamalâkara*). — Nach Wilson (sel. w. **1**, 60) hätte *Ragh.* „less than a century ago" gelebt (diese Worte datiren aus 1840): dies ist aber entschieden irrig (auch beträgt die Zahl seiner *tattva* nicht 18, sondern 28).

(²) je nachdem man nämlich den Monat mit der schwarzen oder mit der weifsen Hälfte beginnt, fällt dasselbe in den *bhâdrapada* oder in den *çrâvaṇa* (*nabhas*); jenes ist die *gauṇa-* dies die *mukhya*-Weise, s. oben p. 222. Die Citate lauten:

Brahmapurâṇe:

atha bhâdrapade mâsi kṛishṇâshṭamyâṃ kalau yuge ।
ashṭâviñçatime jâtaḥ kṛishṇo 'sau Devakîsutaḥ ॥ *ashṭâviñçatime Sâvarṇikamantaraprathamayugâpekshayeti çeshaḥ* ।

Vishṇupurâṇe mahâmâyâm prati bhagavadvâkyam (Wilson *Vishṇup.* **5**, 1 p. 499):
prâvṛiṭkâle ca nabhasi kṛishṇâshṭamyâm aham niçi (*mahâniçi Çk.*) ।
utpatsyâmi, navamyâṃ ca (*tu Çk.*) *prasûtiṃ tvam avâpsyasi* ॥

(³) *Brahmavaivartaḥ* (als Mascul.!):
manvâdidivase prâpte yat phalaṃ snânapûjanaiḥ ।
phalam bhâdrapade 'shṭamyâm bhavet koṭiguṇaṃ dvija ॥
tathâ: *asyâṃ tithau vârimâtraṃ yaḥ pitṛîṇâm prayachati* ।
Gayâçrâddhaṃ kṛitaṃ tena çatâbdaṃ, nâ 'tra saṃçayaḥ ॥

Mitternacht ist nach dem *Gâruḍapur.*(1) die richtige Zeit für die dem Gott darzubringende Verehrung (*pûjâ*), deren Verlauf sodann durch Vereinigung von Stellen aus dem *Bhavishya-* und dem *Bhavishyottarapur.* geschildert wird, die der Vf. übrigens nicht direkt diesen Texten selbst, sondern anderweitig, theilweise resp. einem Werke Namens *Saṃvatsarapradîpa* (dessen Vf. bei Aufrecht p. 38ᵇ als ein *prâcînagauḍa* bezeichnet wird) entlehnt hat. Und zwar sei diese *pûjâ* nur ein *añgam*, Nebenglied, der Feier, welches deren Verdienstlichkeit erhöhe, der Haupttheil derselben (*pradhânam*) sei das Fasten. Hiefür eine Stelle aus dem *Brahmavaivarta*(2). Hieran reiht sich eine zweite speciellere Darstellung der Festfeier, und zwar sowohl der am Vortage des Fastens an den Gott zu richtenden Gebete etc., in Citaten aus dem *Garuḍa*(3)- und *Bhavishyottarapur.*, welche dem *Râjamârtaṇḍa* und dem *Krityacintâmaṇi*(4) entlehnt sind, als auch der am Fastentage selbst, vom Morgen an, und am Tage darauf(5) zu begehenden Bräuche, ebenfalls in Citaten aus denselben *Purâṇa* (zum Theil auf Grund ihrer Aufführung im *Saṃvatsara-*

(1) *krishṇâshṭamyâṃ tu rohiṇyâm ardharâtre 'rcanaṃ hareḥ iti Gâruḍât* I

(2) *Brahmavaivartaḥ*:
nriṇâṃ vinâ vratenâ 'pi bhaktânâṃ vittavarjinâm I
kritenaivopavâsena prîto bhavati Mâdhavaḥ II 1 II
bhaktyâ, vinopacâreṇa râtrau jâgaraṇena ca I
phalaṃ yachati daityârir Jayantîvratasambhavam II 2 II
vittaçâṭhyam akurvâṇaḥ samyak phalam avâpnuyât I
kurvâṇo vittaçâṭhyaṃ tu labhate sadriçam phalam II 3 II *vinâ vratena pûjâdyañgaṃ vinâ.*

(3) *tam evopavaset kâlaṃ râtrau kuryâc ca jâgaram* I
ekâgreṇaiva bhâvena Vishṇor nâmânukîrtanam II
anaghaṃ vâmanaṃ° (*O* 44ᵇ).

(4) Beide Werke werden mehrfach von *R.* (resp. nach ihm von *K. Bhd.*) citirt: näheres über sie ist mir nicht bekannt. Über ein offenbar wohl anderes Werk Namens *krityacintâmaṇi* s. Ind. Stud. **1**, 60.

(5) Statt des am Morgen dieses Tages, noch vor dem breakfast (*pâraṇam*), der *bhagavatî* (d. i. hier der *Devakî*) zu bringenden grofsen Festes hat *R.* p. 29 ein der *Durgâ* geweihtes Fest: *paradine prâtar bhagavantaṃ yathâvidhi sampûjya durgâyâç ca mahotsavaḥ kâryaḥ* I *tato brâhmaṇân bhojayet.* Dies ist offenbar ein sektarisches Mifsverständnifs. Dann auf p. 26 citirt *R.* selbst die Verse *O.* 56. 60, welche deutlich zeigen, dafs unter *bhagavatî* hier eben die *Devakî* zu verstehen ist. Es finden sich noch einige dgl. *çiva*-itische Anklänge hier in *R.* (s. im Verlauf in § 2).

pradîpa). Von der Mitte von p. 29 an beginnt die kalendarische Untersuchung (*vratakâlavyavasthâ*) des Festes, so wie die Angabe über die richtige Zeit für das *pâraṇam.* Die Citate sind im Wesentlichen dieselben. wie bei *Mâdhava*, unter Hinzufügung indefs einiger weiteren dgl. aus dem *Brahmâṇḍapur.*, *Parâçara*, *Vaçishṭha*, *Paiṭhînasi* und *Vishṇupur.*(1). Auch weist *R* einige Verse andern Texten zu als *M* (s. oben das je ad loc. Bemerkte).

Die fünfte Stelle nehme der *Samayamayûkha* des *Nîlakaṇṭha* (*N*) Sohn des *Çaṃkarabhaṭṭa* ein, der nach Bühler am a. O. p. VIII „about 1600 AD" lebte. Auch hier ist die kalendarische Seite des Festes besonders bevorzugt. Zu den bereits bekannten Citaten treten hier einige neue, z. B. aus dem *Skânda* und dem *Çaiva Pur.*(2). Nach der Ansicht

---

(1) So *Brahmâṇḍapurâṇe* (p. 30):
ekâdaçîçatâd râjann adhikaṃ rohiṇîvratam ।
tato hi durlabham matvâ tasyâṃ yatnaṃ samâcaret ॥
Parâçara (p. 31):
trisaṃdhyavyâpinî yâ tu saiva pûjyâ sadâ tithiḥ ।
na tatra yugmâdaraṇam anyatra harivâsarât ॥
Sodann (s. oben p. 231):
Kṛishṇâshṭamî Skandashashṭhî (bis zu) *pâraṇam bhaved iti* ॥ *Vaçishṭha-Brahmavaivarta-Paiṭhînasy-uktasyâ 'py esha eva vishayaḥ* । *kṛishṇâshṭamî kṛishṇajanmâshṭamî skandashashṭhyâdisâhacaryât, tithyante pâraṇavidhânâc ca* । *atraiva vishaye tither astagâmitve Vishṇupurâṇam*:
alâbhe rohiṇîbhasya kâryâ 'shṭamy astagâminî ।
tatropavâsaṃ kṛitvaiva tithyante pâraṇaṃ smṛitam ॥
Ferner ein dem *Saṃvatsarapradîpa* entlehntes Citat:
na râtrau pâraṇaṃ kuryâd ṛite vai rohiṇîvratât ।
niçâyâm pâraṇaṃ kuryât varjayitvâ mahâniçâm ॥
der Vers findet sich auch im *Brahmâṇḍapur.* (so auch *N. K.*); doch lautet das zweite Hemitisch daselbst:
tatra niçy api tat kâryaṃ (*kuryât NK*) *varjayitvâ mahâniçâm iti* ।
(Unter *mahâniçâ* ist nach *K.* 24ª die Mitte der beiden mittleren *yâma*, Nachtwachen zu verstehen: *Vṛiddha-Çâtâtapa* resp. versteht darunter zwei *ghaṭikâ* derselben, und *Garga* die beiden mittleren *prahara, madhyamam praharadvayam*).

(2) *Skânde*: *ashṭamî çrâvaṇe mâsi kṛishṇapakshe yadâ bhavet* ।
Kṛishṇajanmâshṭamî jneyâ mahâpâtakanâçinîti ॥
Çaive purâṇe çivavacanam:
çṛiṇu vatsa pravakshyâmi ashṭamîbhedanirṇayam ।

des Vfs. stehen sich zunächst das Fasten (*upavâsa*) und die Verehrung (*pûjâ*) des Gottes an Bedeutung gleich: beide sind (*pradhânam*) wesentliche Theile des Festes: schliefslich indefs gelangt er zu dem umgekehrten Resultat wie *Raghunandana*, zu der Annahme nämlich, dafs die *pûjâ* das *pradhânam*, das Fasten dagegen nur ein *añgam*, sekundärer Bestandtheil des Festes sei. In der Darstellung der kalendarischen Beziehungen dagegen liegt keine wesentliche Differenz vor: auch sind die Citate dieselben(1). Der Vf. geht dann noch näher auf die Beziehung der *Jayantî* zum Mercur, resp. dem Tage des Mercurs (dem Mittwoch) ein, und beruft sich auf die Auseinandersetzung hierüber, welche sich im *Dvaitanirṇaya* finde(2). Er wendet sich dann gegen *Mâdhava*'s Annahme, dafs die einfache und die *Jayantî*-Form des Festes als zwei verschiedene *vrata* zu erachten seien etc. Hieran schliefst sich eine Darstellung des Festverlaufes selbst (*janmâshṭamîvrataprayogaḥ* fol. 30a-32a) unter Einstreuung von Versen, die sich in den Citaten aus dem *Bhavishyapur.* und *Garuḍapur.* bei *R.* wiederfinden. Darauf folgt die Untersuchung über das *pâraṇam*, breakfast, am folgenden Tage, und zwar unter steter Polemik gegen *Mâdhava*, worauf wir hier nicht näher eingehen.

çrâvaṇe krishṇapakshasya ghaṭishashṭir yadâ bhavet || 1 ||
tadâ Janmâshṭamî khyâtâ sampûrṇâ sâ prakîrtitâ |
rohiṇî-ṛikshasaṃyuktâ Jayantî sâ tu kathyate || 2 ||
Jayantî yadi labhyeta tatra puṇyaṃ na gaṇyata iti ||

(1) neu sind etwa noch:

Vahnipurâṇe: *saptamîsaṃyutâshṭamyâṃ niçîthe rohiṇî yadi* |
bhavitâ sâ 'shṭamî puṇyâ yâvac candradivâkarâv iti ||

und *Bhavishye Vishṇudharmottare ca* (bei *K. Bhd.* ebenfalls als dem *Vahnipurâṇa* entlehnt bezeichnet):

samâyoge tu rohiṇyâṃ niçîthe râjasattama |
samajâyata govindo vâlarûpî caturbhujaḥ (*janârdanaḥ Bhd.*) |
tasmât taṃ pûjayet tatra niçîthe râjasattameti (*yathâvittânurûpata iti K.*, *Bhd.* bricht mit *tatreti* ab) ||

(2) dessen Vf. er hierbei mit dem Namen *guru* bezeichnet: *prapañcitâ caitadvyâkhyâ dvaitanirṇaye gurubhiḥ*. Es ist somit nicht das Werk des *Vâcaspati* gemeint (s. oben p. 232), sondern das gleichnamige des *Çaṃkara*, des Vaters des *Nîlakaṇṭha*, s. Aufrecht Catal. p. 281 a. (Die Stelle wird in *Ç.* resp. durch: *iti pitâmahacaraṇâḥ* citirt).

An sechster Stelle folge, der Verwandtschaft halber, der *vratârka* des *Çamkara* (= *Ç*), eines Sohnes des eben besprochenen *Nîlakantha* (s. Aufrecht Catal. p. 280[b] 281[a], mein Verz. der Berl. S. H. p. 335). Während in den bisher genannten Werken, freilich wohl mit Ausnahme des uns leider nicht erhaltenen *Hemâdri*, der kalendarische Theil der Frage den Hauptgegenstand der Darstellung bildete, tritt hier, dem Charakter des Werkes entsprechend, vielmehr die rituelle Seite desselben speciell in den Vordergrund. Nur im Eingang der ausführlichen Darstellung (Chambers 83 fol. 137[a] bis 151[a] = *A.*, und Chambers 64 fol. 144[b] bis 160[b] = *B.*) wird vom Vf. auch die kalendarische Frage kurz besprochen (in *A* bis fol. 139[a]), resp. unter Hinweis auf den *samayamayûkha* seines Vaters (auch auf die Ansichten des Grofsvaters wird hingedeutet) erledigt. Es wird hierauf zunächst die bereits in dem Werke des Vaters enthaltene kurze Darstellung des Festverlaufes (*janmâshṭamîvratapaddhatiḥ*) völlig identisch herübergenommen (fol. 139[a]-141[b] in *A.*): und nunmehr folgen drei ausführliche metrische Darstellungen derselben, zunächst eine nach *Hemâdri* aus dem *Bhavishyapurâṇa* entlehnte (fol. 141[b] bis 145[b] = *Ça.*); sodann eine zweite dgl. (= *Çb.*), eingeleitet durch die Worte: *atha çishṭâcâraprâptâ kathâ* und am Schlufs (fol. 148[b]) als aus dem *Bhavishyottara* entnommen bezeichnet; und schliefslich eine dritte dgl. (= *Çc.*), die am Schlufs ebenfalls als aus letzterem Werke entlehnt markirt wird, unter dem Specialtitel: *janmâshṭamîvratodyâpanam.* Näheres über diese drei Texte s. im Verlauf.

An siebenter Stelle folge *Kamalâkara*'s (= *K*) *Nirṇayasindhu*, abgefafst AD. 1612 (s. Aufrecht Catalogus p. 280[a], Bühler p. X. XI), welches Werk in seinem zweiten Abschnitt (fol. 21[b] bis 24[b] der Bombayer Ausgabe) die *Janmâshṭamî* ausführlich behandelt, und zwar hauptsächlich in kalendarischer Beziehung, resp. unter specieller Erörterung der durch *Hemâdri* und *Mâdhava* aufgeworfenen Streitfrage, ob die einfache und die *Jayantî*-Form des Festes zwei verschiedene *vrata* seien. Die aus den *Purâṇa* angeführten Citate sind meist die bereits bekannten(¹), doch

(¹) neu ist u. A. ein nach *K. Bhd.* auch schon von *Hemâdri* verwerthetes Citat aus dem *Brahmâṇḍapurâṇa* (fol. 22[a]):

abhijin nâma nakshatram Jayantî nâma çarvarî |
muhûrto vijayo nâma yatra jâto Janârdanaḥ || vgl. hiezu *Harivançа* v. 3320; die Stelle

treten auch einige andere Werke und Autoren hinzu z. B. *Anantabhaṭṭa*, *Cûḍâmaṇi*, *Madanaratna* etc. (s. Aufrecht am a. O. p. 277-280); insbesondere aber wird mehrfach auf die abweichende Ansichten der *Gauḍa* und der *Maithila* reflektirt (resp. z. B. in folgender Reihe: *Mâdhava-Madanaratna-Nirṇayâmṛitâ-'nantabhaṭṭa-Gauḍa-Maithilagranthâdishu*). Nach einer angeblich aus dem *Vahnipurâṇa* entlehnten Angabe im *Madanaratna* kann das Fest auch allmonatlich an jedem „Achten" gefeiert werden: wer dies ein volles Jahr hindurch thut, dem wird reicher Lohn verheifsen(¹). Die Schilderung des Festes selbst (fol. 24ᵇ-25ᵃ) beruht auf dem *Bhavishya-purâṇa*, resp. auf *Hemâdri*'s Citat daraus.

An achter Stelle stehe *Bhaṭṭoji-Dîkshita*'s (*Bhd.*) *saṃkshepa-tithinirṇaya* (Chambers 625). Nach Colebrooke misc. ess. **2**, 12 (1801) lebte der Vf. „between one and two centuries ago", nach Hall (Index p. 156) nicht viel vor AD. 1676. Er stellt in gedrängter Form (fol. 9ᵇ bis 10ᵃ) die kalendarischen Angaben zusammen, unter Hinweis auf die sich gegenüberstehenden Ansichten *Hemâdri*'s und *Mâdhava*'s bezugs der *Jayantî*

---

ist von Interesse, weil sie ein anderes *nakshatra* — *abhijit*, nicht *rohiṇî* — als dasjenige nennt, unter welchem *Kṛishṇa*'s Geburt stattfand (s. im Verlauf). Sodann einige Citate aus dem *Vahnipurâṇa*, so fol. 22ᵃ:

Tretâyâṃ Dvâpare caiva râjan Kṛitayuge tathâ ׀
rohiṇîsahitâ ceyaṃ vidvadbhiḥ samuposhitâ ׀

und fol. 23ᵃ (nach *Hemâdri*):

ataḥ paraṃ mahîpâla samprâpte tâmase kalau ׀
janmanâ Vâsudevasya bhavitâ vratam uttamam ׀׀ (es ist auffällig dafs *K.* neben dem *Vahnipur.* auch das *Agnipur.* citirt, und zwar beide nach *Hemâdri*, s. eben und oben p. 225, während man doch unter beiden Namen dasselbe Werk verstehen sollte; es sind hienach indefs offenbar zwei dgl. *Purâṇa* zu statuiren). Endlich ein Citat aus *Vyâsa*:

janmâshṭamîṃ pûrvaviddhâṃ sarikshâṃ sakulâm api ׀
vihâya navamîṃ çuddhâm uposhya vratam âcared iti ׀׀

(¹) *madanaratne vahnipurâṇe*:

pratimâsaṃ ca te pûjâm ashṭamyâṃ yaḥ karishyati ׀
mama caivâ 'khilân kâmân sa samprâpsyaty asaṃçayam ׀׀

tathâ: *anena vidhinâ yas tu pratimâsaṃ nareçvara* ׀
karoti vatsaram pûrṇaṃ yâvad âgamanaṃ hareḥ ׀
dadyâchayyâṃ susampûrṇâṃ gobhî ratnair alaṃkṛitâm ׀׀

(*Hemâdris tu*: *Jayantîvratam̧ na bhinnam*). Die Festfeier selbst berührt er nur kurz, dafür auf *Hemâdri* verweisend.

An neunter Stelle ist wenigstens kurz zu nennen der *vratarâja* (*Vr.*) des *Viçvanâtha*, abgefafst AD. 1736 in Benares. Der hergehörige Abschnitt(¹) bietet indefs fast nichts Eigenes, sondern ist mit einigen wenigen Auslassungen resp. Zuthaten ganz identisch mit der betreffenden Darstellung im *vratârka* des *Çam̧kara*, von wo er, stillschweigend, direkt herübergenommen ist.

An zehnter Stelle ist die Darstellung des Festes in einem kalendarisch geordneten Ritual der *Vaishṇava*, welches den Namen *mâsakṛitya* (*Ms.*) führt (Chambers 282, Verz. der Berl. S. H. p. 335), zu nennen. Dieselbe ist rein ritueller Art (fol. 32-33) und bricht unvollendet ab. Die *Jayantî*-Form des Festes wird hier ganz separat behandelt (fol. 25ᵃ-26ᵇ = *J.*) resp. auf den Zwölften verlegt, s. hierüber das im Verlauf bei Gelegenheit der Angaben aus dem *Varâha-Purâṇa* Bemerkte. Das Datum des Werkes ist unbekannt.

An elfter Stelle nenne ich das ausschliefslich nur die in Rede stehende Feier behandelnde *janmâshṭamîvratodyâpanam* (*Ud.*), welches sich in einer hiesigen Handschrift (Chambers 606 f, foll. 9), die zwar undatirt aber offenbar ziemlich modern ist, vorfindet. Es ist in Prosa abgefafst und rein ritueller Art, bezieht sich resp. einmal auf das *Bhâgavata*. Vgl. hiezu das bereits in der Z. der D. M. G. **6**, 93 Verz. der Berl. S. H. p. 338 Bemerkte. Die *Devakî* wird bei Gelegenheit einer ihr geweihten *pûjâ* mit verschiedenen der *Durgâ* gehörigen Namen, resp. geradezu mit „*Durgâ*“ selbst, angerufen.

An zwölfter Stelle folge der zwar erst AD. 1790 abgefafste, aber durch seinen reichen Inhalt höchst werthvolle *Dharmasindhusâra* des *Kâçinâthopâdhyâya* (*Kâ.*). Hier wird das Fest im zweiten *paricheda*, fol. 17ᵇ bis 22ᵃ der Bombayer Ausgabe(²), behandelt, und zwar zunächst in kalendarischer Beziehung, unter genauer auf *nâḍî* und *pala* abge-

(¹) Derselbe umfafst fol. 96ᵃ-104ᵃ der Bombayer Ausgabe (über welche s. Z. der D. M. G. **17**, 782) und fol. 181ᵃ-193ᵇ einer Oxforder Handschrift, über welche s. Aufrecht Catalogus p. 285 a.

(²) s. Z. der D. M. G. **17**, 783-5.

messener Zeitangabe (bis fol. 19ᵇ), sodann in ritueller Hinsicht. In beiden Beziehungen schliefst sich der Vf. der betreffenden Darstellung im *Kaustubha* des *çrîmad-Anantadeva*(¹) (fol. 19ᵃ-21ᵇ) resp. den Ansichten *Mâdhava*'s an, einmal unter polemischem Hinblick auf den *Nirṇayasindhu* (19ᵃ). Er bringt übrigens auch einiges Neue, bemerkt resp. u. A., dafs das Fest jetzt im *Măhârâshṭra*-Lande unter dem Namen *Gopâlakâla* gefeiert werde. Die *Purâṇa*-Citate fehlen(²).

Schliefslich endlich ist zu nennen der Artikel *janmâshṭamî* in vol. II (1827) von *Râdhâkanta-Deva*'s *Çabdakalpadruma* (*Çk*), der sich indefs im Wesentlichen als ein Extrakt aus *R.* ergiebt.

Hiermit wäre die Reihe derjenigen Werke beschlossen, welche direkt chronologisch fixirt sind, oder doch wenigstens auf einen bestimmten Vf. (beim zehnten und elften derselben ist uns dessen Name freilich nicht bekannt) zurückgehen.

Wir kommen nunmehr zu den in diesen Werken wieder als Quelle ihrer eignen Darstellung angeführten Texten ungewisser Zeit. Dieselben gehören grofsentheils der *Purâṇa*-Literatur an, und zwar entweder direkt, so die Citate aus dem *Agni* (*K. Kâ. Çk.*)-, *Âditya* (*Âdi°R*)-, *Gâruḍa*-, *Pâdma*-, *Brahma* (*R. K*)-, *Brahmavaivarta*-, *Brahmâṇḍa* (*R. N. K.*)-, *Bhavishya* (*°shyat M. N.*)-, *Bhavishyottara*-, *Mârkaṇḍeya* (*Al.*)-, *Vahni*-, *Vâyu* (*R*)-, *Vishṇu* (*R.*)-, *Çaiva* (*N*)-, *Skanda-Purâṇa*, oder doch Werken ähnlicher Art (die resp. wohl als Theile einzelner *Purâṇa* zu erachten sind), so die Citate aus der *Nâradîya*-, *Varâha*-, und *Sanatkumâra-Saṃhitâ*, und aus dem *Vishṇurahasya*. Aufserdem werden aber auch mehrere Werke citirt, die der Literatur der *smṛitiçâstra* anzugehören scheinen, so *Parâçara* (*R.*, nach *M.* steht die Stelle allerdings *purâṇântare*), *Paiṭhînasi* (*R*), *Bhṛigu*, *Yogîçvara*, *Vasishṭha* (resp. *Vas. saṃhitâ*), *Vishṇudharma*, und *°dharmottara*, *Vyâsa* (*K*). Und zwar finden sich fast

(¹) Der *saṃskârakaustubha* dieses Vfs. (s. Verz. der B. S. H. p. 301), der mir auch in einer Bombayer Ausgabe (1861) vorliegt (s. Z. der D. M. G. **17**, 783) kann hier nicht gemeint sein. Aufrecht (Catalogus 272ᵇ) erwähnt auch noch ein anderes Werk dieses Vfs., dessen Titel auf *kaustubha* (*râjadharma°*) schliefst. Vermuthlich hatte er ein gröfseres Werk Namens *smṛitikaustubha* abgefafst, wovon die eben genannten beiden nur Abschnitte sind.

(²) bis auf mehrere aus *O. Ça.* etc. entlehnte Verse. Und auf fol. 21ᵇ finden sich sogar zwei ganz neue Citate aus dem *Agnipurâṇa* und dem *Bhâgavata* (s. im Verlauf bei § 2).

alle diese Werke, mit Ausnahme nämlich nur derer, bei denen ich soeben je in Parenthese eine andere Auktorität angeführt habe, bereits bei *M.*, also im Ausgang des vierzehnten Jahrh., als Quellen für die Feier der *Kṛishṇajanmâshṭamî* verwerthet. Einige derselben, das *Bhavishyapur.*, *Gâruḍapur.*, *Vahnipur.* und *Agnipur.* sind resp. noch ein Jahrhundert früher, bei *Hemâdri*, als in dieser Weise benutzt nachweisbar. Es wird nun wohl nicht zu hoch gegriffen sein, wenn wir die Abfassung von Werken, welche im 13. 14. Jahrh., mit dem Anspruch als ein *purâṇa*, resp. ein *smṛitiçâstra* Geltung zu haben, verwendet werden konnten, um zwei bis drei Jahrhunderte früher ansetzen, und wir würden uns hiermit etwa in das elfte Jahrhundert, als in diejenige Zeit versetzt sehen, für welchen die Feier des Festes als sicher verbürgt erscheint(1). Die Übereinstimmung so zahlreicher Werke der Art indeſs führt uns wohl noch ein gut Stück höher hinauf, da eine solche allseitige Anerkennung des Festes in der That wohl den Schluſs erheischt, daſs dasselbe zur Zeit ihrer Abfassung ein allgemein recipirtes war, womit dann eben eo ipso die weitere Annahme geboten ist, daſs die Ansetzung, oder resp. Einführung desselben in eine noch frühere Zeit zurückgreift.

Es ist in dieser Beziehung der Umstand wohl zu beachten, daſs in den als Auktorität für das Fest beigebrachten Citaten das *Bhâgavata-Purâṇa* gänzlich fehlt(2). Es ist dies um so auffälliger als ja dieses *Purâṇa* gerade, speciell das zehnte Buch desselben, das eigentliche Textbuch der *Kṛishṇa*-Sekte ist. In der That aber findet sich darin, allem

(1) Das Material des *Bhavishyottara-Purâṇa* wird von Wilson (*Vishṇupur.*, ed. Hall, I, LXIV auf eine Periode „probably prior to the Mohammedan conquest" bezüglich bezeichnet: auch das *Agni-Pur.* gehört in seinen Materialien zu den ältesten *Purâṇa*, ib. p. LXI.

(2) Ausgenommen die ganz modernen Texte *Ud.* (*Ms.*) und *Kâ.* In *D*, einem ebenfalls sekundären, angeblich aus dem *Bhavishyottara* entlehnten Abschnitt, wird allerdings das Vorlesen aus dem *Bhâgavata* als ein Theil der Feier selbst angegeben; doch handelt es sich dabei, ebenso wie in *Ud.* (*Ms.*), denn doch eben nicht um eine Darstellung des Festes im *Bhâg.*, sondern nur um die Verwerthung dortiger Sprüche, resp. Abschnitte für dasselbe. Und das Citat in *Kâ.* bezieht sich nur auf eine offenbar sekundär hinzugetretene Nebenceremonie.

Anschein nach, die Feier des Festes wirklich nicht vor(1). Man könnte nun daraus etwa schliefsen wollen, dafs das Fest zur Zeit der Abfassung des *Bhâgavata-Purâṇa* noch gar nicht existirt habe. Eine dgl. Vermuthung erledigt sich indefs einfach dadurch, dafs der Grammatiker *Vopadeva*, welchem Colebrooke sowohl wie Wilson und Burnouf die Abfassung der vorliegenden Form dieses *Purâṇa* zuschreiben(2), gleichzeitig mit demjenigen Autor gelebt hat, bei welchem wir die erste datirte Darstellung des Festes nachweisen konnten, mit *Hemâdri* nämlich, dem Vf. des *caturvarga-cintâmaṇi*(3). Es mufs somit ein andrer Grund sein, welcher die Nichterwähnung des Festes im *Bhâg. Pur.* herbeigeführt hat(4). Ich möchte folgende Erklärung dafür vorschlagen. Im *Bhâg. Pur.* liegt die moderne Wendung des *Krishṇa*-Dienstes vor, welche sich hauptsächlich mit den Liebschaften *Krishṇa*'s beschäftigt, und bei welcher die Mutter des Gottes je später je mehr in den Hintergrund tritt(5). Dagegen bei der Feier der

(1) Der Zeitpunkt der Geburt wird in **10**, 3, 1-8 ausführlich beschrieben, aber ohne Angabe eines Datums; nur dafs dieselbe unter dem Gestirn *Rohiṇî* und um Mitternacht stattfand, wird erwähnt: v. 1 *yarhy evâ 'ṃjanajanmarksham* (schol: *ajanân* (sic!) *nârâyaṇâj janma yasya prajâpates, tasya rikshaṃ, rohiṇî nakshatram*) und v. 7 *niçîthe tama-udbhûte jâyamâne.* Aber weder da noch in **10**, 44 ff., nach dem Tode des *Kaṅsa*, in welche Zeit die *Bhavishya*-Texte die Einsetzung des Festes verlegen, finde ich etwas über dasselbe bemerkt.

(2) s. Colebrooke misc. essays **1**, 104. Wilson *Vishṇupur.* ed Hall I. pag. L. Burnouf *Bhâg. P.* I, pag. LXII ff. XCXII ff.

(3) Über die vermuthliche Differenz seiner Persönlichkeit von der des gleichnamigen Patrons *Vopadeva*'s s. das oben p. 218 Bemerkte. Die Gleichzeitigkeit beider Männer ist indefs anderweitig gesichert: ja es liegt sogar wenigstens nicht ganz aufser dem Bereich der Möglichkeit, dafs sich schliefslich doch auch noch eine Identität der Persönlichkeit herausstellt. Der Vf. des *caturvargac.* nennt sich selbst Minister eines Königs „*Mahâdeva*"; dagegen sind es nur spätere Texte, welche den Patron des *Vopadeva* als Minister eines Königs *Râmacandra* von *Devagiri* bezeichnen, von ihm selbst liegt nichts der Art vor. — Dafs übrigens zur Zeit des *caturvargac.* ein *Bhâgavata Pur.* bereits existirte, zeigen die Citate daraus, welche sich darin finden (s. z. B. Aufrecht Catal. p. 38b).

(4) Ebenso wenig wie in diesem Falle wird somit wohl das testimonium a silentio auch von der Nichterwähnung des Festes im *Vishṇu-Pur.* (nach Wilson I, pag. CXII ed. Hall abgefafst etwa um die Mitte des elften Jahrh.), resp. im *Harivaṅça*, entlehnt werden können.

(5) Im *Nârada-Pañcarâtra* z. B. wird *Krishṇa* zwar mehrfach als Sohn der *Devakî* bezeichnet (s. **3**, 8, 7. 12, 2. 14, 2. 37. 58. **4**, 1, 19. 3, 130. 5, 29. 8, 33), sie selbst aber aufserdem nur einmal erwähnt (**3**, 7, 32): auf die Geburt und Kindheit *Krishṇa*'s wird

Janmâshṭamî tritt, wie wir sehen werden, eben die Mutter sehr speciell in den Vordergrund: sie spielt eine Hauptrolle dabei, während von den Liebschaften *Kṛishṇa*'s gar keine Notiz genommen wird resp. werden kann, da er ja hier eben noch als Säugling an der Mutterbrust erscheint. Ich stehe nicht an, hierin gerade ein ganz besonders alterthümliches Moment der Feier zu erkennen, um so mehr, als, wie sich im Verlauf zeigen wird, auch bei ihr sich mit der Zeit doch das Bestreben geltend gemacht hat, diese Seite derselben zurückzudrängen, und dem Gott allein, ohne seine Mutter, den Tribut der Feier darzubringen.

Unter den als Auktorität für das Fest citirten *Purâṇa* nehmen durchweg das *Bhavishya* (oder °*shyat*)-, und das *Bhavishyottarapurâṇa* die hervorragendste Stelle ein. In Bezug auf die Verifikation der betreffenden Citate waltet aber leider ein eigenthümlicher Unstern. Was nämlich zunächst das *Bhavishya-Pur.* betrifft, so bricht der Oxforder Codex desselben (s. Aufrecht Catalogus pag. 30-33) in seiner Darstellung des Festkalenders gerade mit dem Siebenten ab (also ganz wie unsre hiesige Handschrift des *Hemâdri*'schen *vratakhaṇḍa*): der unmittelbar folgende Abschnitt vom Achten, in welchem die *Janmâshṭamî*-Feier zur Darstellung kommen mufste, fehlt(1). Das *Bhavishyottarapurâṇa* sodann, offenbar ein Nachtrag dazu, liegt mir zwar (s. Verz. der Berl. S. H. p. 133-7) in einer hiesigen Handschrift vor, allein dieselbe enthält in dem betreffenden, von den Festen am „Achten" handelnden Abschnitt nichts von jener Feier. Aller Wahrscheinlichkeit nach haben wir es hierbei indessen mit einer Auslassung von Seiten des Schreibers derselben zu thun. Nach der Angabe bei Aufrecht nämlich (Catalogus p. 34-36) haben beide Oxforder Mss. des Werkes in der That ein Cap. über die *Janmâshṭamî*, während unsere hiesige Handschrift an dessen Stelle ein Cap. über die

---

überhaupt nur gelegentlich bei einer Aufzählung seiner Beinamen (**4**, 1, 18 ff. 8, 14), angespielt, wie freilich in einem Werke, das ihn in wesentlich esoterischer Weise als höchsten Gott verherrlicht, eigentlich auch nicht anders zu erwarten ist.

(1) Man könnte etwa meinen, dass hierbei, da sich dies zweimal so findet, eine absichtliche Beseitigung, etwa von *Kṛishṇa*-feindlichem Standpunkte (s. sogleich p. 243), vorliege. Allein die übrigen *ashṭamî*-Feste haben ja mit *Kṛishṇa* nichts zu thun.

somâshṭamî giebt, die resp. zweimal darin vertreten ist(1). Es bietet sich hiefür eine doppelte Erklärung dar, entweder nämlich war der Schreiber ein *Çiva*-it und schmuggelte absichtlich deshalb an Stelle des *Kṛishṇa*-Festes ein *Rudra*-Fest (denn das ist die von ihm mitgetheilte *somâshṭamî*) ein, oder aber — da hiegegen wohl sein Name *Râmajî* Einspruch erhebt — es war etwa die Handschrift, aus der er kopirte, defect. Es scheint dieser Defect übrigens schliefslich bei der Abgabe der Handschrift zur Sprache gekommen und der Schreiber deshalb zur Rede gestellt worden zu sein: es finden sich nämlich nach bereits erfolgter Angabe des Datums der Abschrift noch 7½ vv. angefügt (s. mein Verz. d. B. S. H. p. 137), welche das *Kṛishṇa*-Fest wirklich betreffen, freilich in äufserst ungenügender Weise, so dafs die Vermuthung entsteht, der Schreiber selbst habe diese Verse seinerseits noch nothdürftig zusammengestoppelt, um den gerügten Defect zu ersetzen(2). — Wie dem auch sein mag, die einstimmige

---

(1) Auch die Reihenfolge der übrigen Abschnitte ist verschieden:

Berliner Mspt.		Oxforder Mss.	
Cap. 51.	*somâshṭamî*	Cap. 47.	*budhâshṭamî* (= Berl. 54)
" 52.	*dûrvâshṭamî*	" 48.	*janmâshṭamî*
" 53.	*kṛishṇâshṭamî*	" 49.	*dûrvâshṭamî* (= Berl. 52)
" 54.	*budhâshṭamî*	" 50.	*kṛishṇâshṭamî* (= Berl. 53)
" 55.	*anaghâshṭamî*	" 51.	*anaghâshṭamî* (= Berl. 55)
" 56.	*somâshṭamî*	" 52.	*somâshṭamî* (= Berl. 51. u. 56)

Die beiden Darstellungen der *somâshṭamî* in Capp. 51. 56 der Berl. H. sind im Eingange, resp. in den ersten 7 Versen, sich mehrfach berührend, gehen dann aber auseinander. Cap. 56 hat überhaupt nur 25 vv., Cap. 51 dagegen bricht auf fol. 141b im 49sten v. ab, so dafs der Schlufs ganz fehlt, da fol. 142a mit Cap. 52 beginnt. — Die in beiden Texten, dem Berliner wie dem Oxforder sich findende *kṛishṇâshṭamî* hat, wenigstens in der hiesigen Handschrift, mit dem Gott *Kṛishṇa* nichts zu thun, sondern betrifft eine in jedem zweiten Mond-Viertel der 12 Monate des Jahres an *Çiva*, unter 12 verschiedenen Namen (*çaṃkara* im *mârgaçîrsha*, *çambhu* im *pausha*, *maheçvara* im *mâgha*, *mahâdeva* im *phâlguna*, *sthâṇu* im *caitra*, *çiva* im *vaiçâkha*, *paçupati* im *jyaishṭha*, *ugra* im *âshâḍha*, *çarva* im *çrâvaṇa*, *tryambaka* im *bhâdrapada*, *bhava* im *âçvina*, *rudra* im *kârttika*), zu richtende Feier, welche als bequemer Ersatz für die vedischen Opfer: *agnishṭoma* etc. gilt.

(2) Dieselben lauten:

tasya vidhânaṃ vakshyâmi çṛiṇu râjan yathâtatham |
tasmin dine çubhe prâtaḥ snânaṃ kâryam prayatnataḥ || 1 ||
nâ "lapet patitân pâpân tathâ pâshaṇḍino narân |

Hinweisung aller Ritual-Texte, von *Hemâdri* an, auf das *Bhavishya-*, und das *Bhavishyottara-Pur.* als Hauptquellen für die Feier des Festes läfst darüber wohl keinen Zweifel, dafs sie wirklich als solche zu betrachten sind, und dafs somit die Oxforder Mss. des letztern *Pur.* das *Janmâshṭamî*-Cap. mit Recht als Theil des Werkes aufführen. Der Freundlichkeit eines früheren Zuhörers von mir, Hermann Brunnhofer, der sich gegenwärtig in Oxford aufhält, verdanke ich eine Abschrift dieses Cap. aus beiden Handschriften. Leider sind dieselben beide sehr jung: die eine (Wilson 126) ist Ende vorigen Jahrh., die andere (Wilson 124) gar erst 1826 geschrieben. Auch sind beide ziemlich inkorrekt, stimmen aber doch genau zusammen (= *O.*), geben resp. beide dem Cap. dieselben 67 vv. Eine Vergleichung ihres Wortlautes nun zunächst mit den sonstigen Texten über die *Janmâshṭamî*, welche mir anderweitig, in detachirter Gestalt, als Abschnitte des *Bhavishyottara-*, resp. *Bhavishya-Pur.* mehrfach vorliegen, ergiebt das eigenthümliche Resultat, dafs derselbe im grofsen Ganzen, freilich sehr zahlreiche Differenzen im Einzelnen abgerechnet, identisch ist mit demjenigen Texte, welchen *Çaṃkara* (= *Ça.*, resp. nach ihm wieder

---

kumbhâ dvâdaça vai kâryâ(ḥ) phalabhakshyaiḥ samanvitâḥ ‖ 2 ‖
tathâ dampatayo (?) *bhûpâ bhojayetu* (°*yantu*?) *dvijâtayaḥ* (Nomin.!) ǀ
paridhâpya vastrai ramyaiç ca (! ein *akshara* zu viel) *gâvo deyâḥ kṛitârcanâḥ* ‖ 3 ‖
çayyâ deyâ mahârâja Devakî-Krishṇa-saṃyutâ ǀ
padâni ca nṛivâṃgâni (?) *deyâni vidhivat tathâ* ‖ 4 ‖
pañcavarṇamayaṃ kâryam maṇḍalaṃ sarvataḥ-samam ǀ
suvarṇaṃ kâṃcanaṃ gâvo vâsâṅsi vibhidhâni (sic!) *ca* ‖ 5 ‖
pâraṇâ (!)- *divase râjan dâtavyaṃ çubham ichatâ* ǀ
bhojayitvâ dvijân bhavyân tebhyo deyâ ca dakshiṇâ ‖ (6) ‖
etat kṛitvâ mahârâja na bhûyas te 'nayo bhavet ǀ
kṛitvâ krishṇâshṭamîṃ râjan vidhânasahitâm purâ ‖ (7) ‖
munayo brâhmaṇâ bhûpâḥ paraṃ nirvâṇam âyadhuḥ (! *âyayuḥ*) ‖
iti krishṇâshṭamîvidhânam ‖

Das *tasya* und *tasmin* im Eingang dieser Verse ist charakteristisch, weist eben auf eine vorhergegangene Frage hin, die man vermuthlich an den ungetreuen Schreiber gerichtet hatte. Die Angaben selbst, theilweise in barbarischem Stil abgefafst, haben zu den sonstigen Angaben über die *Janmâshṭamî* nur schwache Beziehungen, und beschränken sich, charakteristisch genug, im Wesentlichen auf die den *Brâhmaṇa* zu gebenden Geschenke.

der *Vratarâja* = *Çv.* 1) nach *Hemâdri* aus dem *Bhavishya-Pur.* (nicht aus dem *Bhavishyottara-Pur.*) und zwar in 78 vv., aufführt([1]). Dagegen diejenigen beiden Texte, welche *Çaṃkara* aus dem *Bhavishyottara-Purâṇa* beibringt (*Çb. Çc*), haben nichts mit dem Oxforder Texte gemein([2]). Unter den sonstigen Texten der Art ferner, welche sich in der Chambersschen Sammlung separat vorfinden und in ihrer Schlufsunterschrift als aus dem *Bhavishyottara* entlehnt bezeichnet werden, ist zunächst einer, der in der That fast ganz mit dem Oxforder Texte übereinstimmt (Chambers 724 = *C*), und sodann ein zweiter (Chambers 793t = *B*), der wenigstens in den ersten zehn seiner im Ganzen 87 Verse nahe Beziehungen zeigt, danach freilich ganz differirt, und erst im weiteren Verlauf, bei der Schilderung des Festes selbst, wieder einige nähere Berührungspunkte bietet. Diese letzteren finden sich denn auch in dem dritten derartigen Text (Chambers 816 = *D*, geschrieben *AD* 1654) wieder und sind somit offenbar als ein gemeinsamer Grundstock zu erkennen: aber im Übrigen ist diese dritte Darstellung eine von dem Oxforder Texte völlig verschie-

([1]) Es entsprechen sich:

O.	*Ça.*	*O.*	*Ça*	*O.*	*Ça.*	*O.*	*Ça.*
1. 2	1. 3	20. 21	13. 14	34^{b}—36	32—34^{a}	47^{b}—51	49—55
3^{b}—5^{a}	2. 4	22. 23^{a}	16	37^{b}	37^{a}	52	57
5^{b}—8^{a}	5—7	23^{b}—25^{a}	17. 18	38^{b}	39^{a}	53	59
9^{b}—11^{a}	8. 9	25^{b}	19^{a}	39	38	54^{a}	60^{a}
12	10	26^{b}	21^{b}	40. 41	40. 41	54^{b}—60	62—67
13^{b}. 14^{a}	11	27^{b}	23^{b}	42	44. 45	61	69
15	12	28—33	24—29	43^{b}—45^{a}	46. 47	63	74
16	15	34^{a}	31^{a}	45^{b}. 47^{a}	48	66. 67	77. 78

O eigenthümlich sind somit die Verse:

3^{a}. 8^{b}. 9^{a}. 11^{b}. 13^{a}. 14^{b}. 17—19. 26^{a}. 27^{a}. 37^{a}. 38^{a}. 43^{a}. 46. 62. 64. 65;

und *Ça* hat folgende Verse allein:

19^{b}. 20. 21^{a}. 22. 23^{a}. 30. 31^{b}. 34^{b}. 35. 36. 37^{b}. 39^{b}. 42. 43'. 56. 58. 60^{b}. 61. 68. 70—73. 75. 76.

([2]) Im *Vratarâja* (*Çv.* 2. 3) freilich wird der zweite derselben (*Çv.* 3) am Schlufs als aus dem *Bhavishya*, nicht dem *Bhavishyottara*, entlehnt bezeichnet. (Am Schlufs von *Çv.* 1. und *Çv.* 2 fehlt es an jeder Quellenbezeichnung, so dass es scheint, als ob *Viçvanâtha* alle drei Texte für dem *Bhavishya* entlehnt gehalten habe). — Eine Verweisung auf *Hemâdri* findet bei *Çb. Çc.* nicht statt.

dene, dagegen kehren mehrere Verse daraus theils in *B*, theils in *Ça. Çb. Çc.* wieder.

Es fragt sich nun, wie diese eben erörterte Diskrepanz zu erklären ist. Zunächst wohl dadurch, dafs die *Janmâshṭamî* eben in beiden Werken, dem *Bhavishya-*, wie dem *Bhavishyottara-Pur.* behandelt wird, und dafs in Folge der Ähnlichkeit beider Namen, resp. der Gleichheit des Gegenstandes bei Citaten aus ihnen, wie bei gröfseren selbstständigen Auszügen daraus, sich leicht Verwechselungen einstellten. Sodann aber ist jedenfalls wohl auch darauf besonderes Gewicht zu legen, dafs die sämmtlichen *Purâṇa*-Texte überhaupt in einem gewissermaafsen flüssigen Zustande sich befinden, welcher Einschiebungen sowohl wie Veränderungen leicht gestattet: insbesondere hat man sich wohl oft um sectarischer Zwecke willen unter die Auktorität des Namens irgend eines *Purâṇa* geflüchtet und ein eigenes Elaborat, etwa unter Benutzung älterer Bestandtheile, geradezu als Abschnitt eines solchen bezeichnet. Bei der Benutzung somit aller jener, nur durch ihre eigene Schlufsunterschrift als Theil irgend eines *Purâṇa* markirten Texte wird man stets sehr vorsichtig sein müssen, und nur die noch anderweitig durch Citate etwa gestützten Stellen wird man mit Sicherheit als original verwerthen können(1).

Vergleichen wir nun also die in den Ritualtexten aus dem *Bhavishya* (*°shyat M N*)-, resp. *Bhavishyottara-Pur.* beigebrachten Citate mit den so eben vorgeführten, auf Zugehörigkeit zu diesen *Purâṇa* Anspruch machenden Texten (*O. Ça. C. B. D. Çb. Çc.*), so ergiebt sich zunächst, dafs ein nicht geringer Theil jener Citate sich darin nicht vorfindet. Zum Theil beruht dies nun jedenfalls wohl darauf, dafs dieselben etwa dem uns eben noch fehlenden *Janmâshṭamî*-Abschnitt des *Bhavishya-Pur.* entlehnt sein mögen: indessen können allerdings auch noch andere Um-

(1) Es ist indessen auch in Bezug auf diese Letzteren ein eigenthümlicher Umstand nicht aufser Acht zu lassen, das Factum nämlich, dafs vollständige Copieen eines *Purâṇa* bei dem grofsen Umfange dieser Werke offenbar nicht gerade sehr häufig waren, wie dies eben einfach aus dem Umstande erhellt, dafs mehrere Autoren von Ritualtexten (*R. Ç. K.*) mehrfach ausdrücklich angeben, dafs sie ihre Citate nicht den betreffenden *Purâṇa* selbst, sondern anderen Werken entlehnen. Wie leicht konnte da auch ganz falsche Münze auf diese Art Eingang gewinnen! Und dem entsprechend haben wir ja auch oben mehrfach gesehen, dafs derselbe Vers von verschiedenen Autoren verschiedenen *Purâṇa* zugetheilt wird.

stände (s. das eben in der Note auf p. 246 Bemerkte) hier mit einspielen. Diejenigen Citate sodann, welche — mehrfach freilich mit erheblichen Varianten — nachweisbar sind, ergeben folgendes Resultat. Die weit überwiegende Zahl derselben ist aus *O. Ça. C.* entnommen, und zwar gröfstentheils aus den diesen drei Texten gemeinsamen Versen; daneben indefs allerdings auch einige aus den Versen, welche entweder *O* oder *Ça* (*C* hat nur wenig der Art) eigenthümlich sind(¹). Auch aus *B* werden einige wenige Verse citirt. Desgleichen eine gewisse Anzahl von Versen aus *D*; jedoch werden die letzteren zum gröfsten Theile direkt andern *Purâṇa* als dem *Bhavishya*, resp. *Bhavishyottara* zugetheilt(²). Aus *Çb* und *Çc* endlich finde ich gar keine denselben eigenthümlichen Verse citirt vor. Mit andern Worten also: *O Ça C* sind wirklich alte sei es *Bhavishya-*, sei es *Bhavishyottara*-Texte, *B. D. Çb. Çc.* dagegen im Verhältnifs dazuerst sekundären Ursprungs, ob auch theilweise alte Bestandtheile bergend.

Da nun übrigens diese dem *Bhavishya*, resp. *Bhavishyottara* zugetheilten Texte über die *Janmâshṭamî*-Feier in der That eine Hauptgrundlage unserer Kenntnifs dieses Festes bilden, so halte ich es für angemessen, sie hier zunächst der Reihe nach je in ihren Hauptzügen kurz vorzuführen(³).

(¹) *Al.* citirt z. B. die Verse *Ça.* 68b-75 hintereinander fort. — In einem Falle werden übrigens sogar auch einige nur in *Çv.* 1 nachweisbare Verse (15b 16 daselbst) bereits von *M.* (81a) citirt.

(²) So schreibt *M.* die Verse D. 23b. 24a. 28. 42b. 45abc. 46a. 47b. 48. 49b. 50a dem *Skânda* zu (ebenso *Al.* die Verse *D.* 37b. 38a. 39a.; in der That ist es *Skânda*, der in *D* als Lehrer erscheint, s. unten), resp. *D.* 93 der *Sanatkumârasaṃhitâ* (*Sanatkumâra* spricht, den Vers in *D*), *D.* 32b. 33a dem *Bhṛigu*, *D.* 31 dem *Yogîçvara*, *D.* 27 dem *Vishṇudharmottara*, *D.* 30 dem *Padmapur.*; *D.* 17a 33b. 34a werden von ihm ohne specielle Angabe woher?, blos durch: *purâṇe* oder *anyatrâ 'pi* citirt. Und ebenso werden auch die sonst noch anderswo aus *D* citirten Verse, nämlich 112. 114b-118. 129-131. 133 sämmtlich ohne eine dgl. Angabe (also nicht als dem *Bhavishya* entlehnt) aufgeführt (und zwar hauptsächlich in *Bhd. Ms.*, nur 115 auch in *K*, und 133 in *RNK*).

(³) Über Chambers 724. 793t und 816 vgl. noch die von mir bereits in der Z. der D. M. G. 6, 93-97 und im Verz. der B. S. H. p. 338-340 gemachten Mittheilungen.

1. Cap. 48 des *Bhavishyottarapurâṇa* in dem Text der beiden Oxforder Mss. (= *O*), unter Vergleichung von Chambers 724 (= *C*)(¹) und *Çaṃkara*'s *Vratârka* fol. 141ᵇ-145ᵇ (= *Ça.*)(²).

Kṛishṇa selbst belehrt den *Yudhishṭhira* über die nach dem Tode *Kaṅsa*'s in *Mathurâ* erfolgte eigene Einsetzung des Festes seiner Geburtsfeier (*Janmâshṭamî*), welche er damals, von seiner Mutter *Devakî* unter Freudenthränen auf den Schoofs genommen und von seinem Vater *Vasudeva* zärtlich umarmt, dem jubelnd herbei strömenden Volke zu Liebe auf dessen inständige Bitten für alle Kasten, auch die *Çûdra* und andere Gläubige (*dharmiṇaḥ*), auf Mitternacht am Achten der schwarzen Hälfte des *bhâdrapada*, während die Sonne im Löwen, der Mond im Stier (*vṛisha*), resp. in dem *prâjâpatya ṛiksha* (d.i. *rohiṇî*, Aldebaran) steht, festgesetzt habe (v. 11-19). Er erklärt ihm dann auch auf seine Bitte (v. 20. 21.) die Einzelheiten der Feier. — Dieselbe beginnt bei Anbruch des betreffenden Tages, nach der nöthigen Reinigung der Zähne (damit keine Speiserester daran bleiben), mit der Übernahme des Fastengelübdes. Um Mittag Bad in reinem Wasser, Flufs oder sonstwo. Sodann Herstellung eines schönen und mit allem Zubehör an Schmuck, Amuletten etc. versehenen Wöchnerinnenhauses (*sûtikâgṛiha*)(³) für die *Devakî*, nach Weise eines Kuhstalls, resp. Hirtenhauses (?*gokulavat*), von Hirtinnen erfüllt. In der Mitte ein Ruhebett (*paryaṅka*): darauf ein Bild der *Devakî*, als eben entbunden, eingeschlummert, mit *Kṛishṇa* als ebenfalls schlafendem Säugling an der Brust. Auch *Yaçodâ* ist darzustellen, als eben von einem schönen Mädchen entbunden (*prasûtâṃ varakanyakâm*). Götter und göttliche Genien aller Art sind wie in der Luft wandelnd darzustellen. Auch *Vasudeva* mit Schwert und Schild bewaffnet steht

---

(¹) resp. des zweiten Abschnittes der Handschrift. Es geht nämlich noch ein prosaischer, aber mit 20 gröfstentheils in *D* sich wiederfindenden Versen untermischter Abschnitt vorher (bis fol. 3ᵃ = *Ca*), welcher eine andre Darstellung der an *Kṛishṇa* zu richtenden Verehrung (*pûjâvidhi*) betrifft. Einige dieser Verse sollten auch im zweiten Abschnitt (den ich eben mit *C* bezeichne) wieder ihre Stelle finden, fehlen dann aber; es sind dies die Verse 44ᵇ-52 des Oxforder Textes. In Folge hiervon, wie einiger anderer Differenzen hat *C* nur 62, nicht 67 vv.

(²) = *Vratarâja* fol. 99ᵃ-100ᵇ (*Çv.* 1).

(³) vgl. hierüber *K.* **3**, 1 fol. 6ᵃ., *Saṃskârakaustubha* fol. 56ᵃ, *Kâ.* **3**, 1 fol. 18ᵇ.

bei (1). Desgl. tanzende *Apsaras* und singende *Gandharva*. Auch die Schlange *Kâliya* in ihrem *Yamunâ*-Bett ist abzubilden. Es folgt eine Verehrung der *Devakî* (v. 38ff.) mit Räucherwerk, Früchten, Delikatessen und Blumen unter Recitirung bestimmter Sprüche, die da wegfallen, wenn die Feier von Frauen oder *Çûdra* begangen wird. — Nach Ansicht Einiger (v. 43ff.) knüpft sich hieran bei Mondesaufgang eine Ehrengabe (*argha*) an den Mond, welche demselben, unter Vorausschickung von Namengebeten(2) und Weihegaben an *Hari* (*Vishṇu*), mit einem Weihespruche, der ihn in Gemeinschaft mit *rohiṇî* anruft (v. 52), dargeboten wird. Es werden dabei der Gott selbst (d. i. *Hari*, resp. *Kṛishṇa*), der Mond nebst *rohiṇî*, die beiden Elternpaare *Devakî-Vasudeva* und *Yaçodâ-Nanda*, so wie *Baladeva* (*Kṛishṇa*'s Bruder) auf einen opfergemäfs zugerichteten Platz resp. Erdaufwurf, *sthaṇḍila*(3), gestellt und angebetet. — Um Mitternacht, den Zeitpunkt, wo *Kṛishṇa*'s Geburt stattfand, wird eine *vasordhârâ* genannte *Ghee*-Spende geopfert(4): daran schliefst sich das Geburtsritual, Namens *vardhâpanam*(5), die Verehrung der

(1) nach *C. Ça.* sind auch die in Schlaf versunkenen Wächter der *Devakî*, *Kaṅsa*'s Diener, darzustellen, sowie die verschiedenen *Dânava*, welche das Kind *Kṛishṇa* der Legende nach besiegt hat.

(2) Namengebete (*nâmamantra*) sind Nennungen des Namens einer Gottheit, von einem Heilrufe an dieselbe begleitet. — Die Weihegaben bestehen hier aus Badewasser (*snâna*), der Ehrengabe *argha* (Blumen etc.), Sandel und Weihrauch, Speisen (*naivedya*), und Lagerstätte (*çayana Ç.*, *gâyana O*).

(3) er ist handhoch und viereckig zu machen *Çk.* — Über die Herstellung desselben vermittelst der *pañca bhûsaṃskârâs* s. *Gobhila* **1**, 1, 9. 10 und Stenzler de domesticis Indorum ritibus p. 12ff. (Bresl. 1860).

(4) *vasordhârâ* bedeutet wörtlich: „ein Gufs Reichthums". Eine Ceremonie dieses Namens spielt im vedischen Ritual, bei dem zum *agnicayanam* gehörigen *çatarudriya*, nämlich, eine besondere Rolle. Ihr ist offenbar die obige Spende nachgebildet (ebenso wie einige der Sprüche in ihrer Form denen des *çatarudriyam* nachgebildet sind).

(5) *vardhâpanam* wird hier im Texte selbst (*OC.* 10b. 11a. *B* 8) in dieser allgemeinen Bedeutung gebraucht: *yasmin dine prasûte 'yaṃ Devakî tvâṃ janârdana* | *tad dinaṃ dehi vaikuṇṭha kurmo vardhâpanaṃ tava* | *Ça* 9 hat im letzten *pâda*: *kurmas tatra mahotsavam.* Nach Chambers 362 (Verz. d. B. S. H. p. 314) heifst *vardhâpanam* ein bestimmtes Segens-Ritual des Geburtstages (*janmadinakṛityam*), welches das erste Jahr allmonatlich, später alljährlich zu begehen ist, vgl. die ausführliche Darstellung bei *Kâ* **3**, 1 fol. 32b (*âyurabhivṛiddhyartham varshavṛiddhikarma* wird es daselbst erklärt). *R.* (p. 27) end-

Göttin *Shashṭhî*(1) und ebenfalls noch in der Nacht das Cermoniell der Namengebung. — Bei Tagesanbruch, am Neunten, ist dann (zum Fastenbruch) der *Bhagavatî* (*Devakî*) ein ebenso grofses Fest (*mahotsava*) wie „mir" (*Kṛishṇa*) darzubringen, verbunden mit reichlicher Speisung und Beschenkung der *Brâhmaṇa*, die dann unter Gebeten an *Kṛishṇa* zu entlassen sind. Den Schlufs machen (von v. 60 an) hohe Verheifsungen für die, welche Mutter und Sohn so zu feiern verstehen, und die *Janmâshṭamî* entweder selbst in ihrem eigenem Hause begehen oder sich doch fremder Begehung derselben anschliefsen.

2) Chambers 793t. (= *B*), in 87 vv.

Der Eingang (bis v. 10) stimmt im Wesentlichen zu dem Oxforder Texte (bis v. 14)(2). Statt aber sogleich auf die Darstellung des Festes einzugehen, schickt *Kṛishṇa* hier zunächst erst noch (v. 11-36) eine gedrängte Geschichte seiner Geburt und der darauf bis zu *Kansa*'s Tode folgenden Ereignisse voraus(3). Es folgt die specielle Angabe des Datums

---

lich erklärt das Wort, aber wohl irrig, direkt durch: *nâḍîchedanam* (ebenso dann auch *Çk.*), womit offenbar das Abschneiden der Nabelschnur gemeint ist, vgl. *Manu* **2**, 29 *prâñ nâbhivardhanât puṅso jâtakarma vidhîyate*; auch *NÇ* heben in ihrer prosatischen Darstellung des Festes speciell den *nâlacheda* hervor.

(1) Die *Shashṭhî* ist die Tutelargottheit des sechsten, für Neugeborne besonders kritischen Tages, s. Ind. Stud. **9**, 100. Verz. der B. S. H. p. 314. Wilson Sel. Works **2**, 192 ed. Rost. — Eine von K. **3**, 1 f. 9a nach *Aparârka* aus dem *Brahmapur.* citirte Stelle fafst den Namen anders auf, nämlich als „die sechste" der sogenannten *janmadâ devatâs*, die Geburt schützenden Göttinnen: die vier ersten sind die vier Mondphasen unter ihren weiblichen Namen: *Râkâ*, *Anumati*, *Sinîvâlî*, *Kuhû*; die fünfte hiefse: *vâtaghnî*, removing disorders from wind. Es ist dies wohl eine irrige Auffassung. Die Stelle lautet: *kanyâç catasro Râkâdyâ vâtaghnî caiva pañcamî* | *krîḍanârthâ ca bâlânâm shashṭhî ca çiçurakshiṇî.* ||

(2) Es entsprechen sich:

O	*B*	*O*	*B*	*O*	*B*
1	1	6	4	10b 11a	8
2a	2b	7a	5a	13b 14b	9
4a	3a	8b. 9a	6	14a	10a

(3) „Die von *Kansa* bedrängten Götter kamen (zu mir) nach dem *Vaikuṇṭha* und berichteten über dessen Gefangenhaltung seiner mit *Vasudeva*, dem Sohn des *sûri Yâdava*, verheiratheten Schwester *Devakî*, der er auf Grund einer Prophezeihung, dafs ihr achtes Kind ihn

des Geburtstages (v. 37-39)([1]). Hieran reihen sich Verherrlichungen der Festfeier (v. 40-66), speciell unter dem Namen *Jayantî*. Schon die Könige der Vorzeit von *Ambarîsha* bis *Sumantu*, und die alten *ṛishi* und Weisen von *Vasishṭha* bis *Vâlmikî* (*kṛitaṃ Râmâyaṇaṃ yena vishṇoç caritam uttamam*) haben sie begangen. Drohungen für den, welcher an dém Tage nicht fastet, das Fest resp. nicht begeht (v. 60 ff). Die Darstellung der Feier selbst (v. 67-82) ist sehr kurz, schliefst sich aber ziemlich nahe an den Oxforder Text an([2]). Neu ist die Angabe, dafs um Mitternacht eine milchreiche Kuh mit ihrem Kalbe zu verschenken ist (v. 80), woran sich Gesang, Musik und Tanz und das Anhören der Erzählung von der Geburt *Kṛishṇa*'s anschliefsen. Erst dann folgt das *vardhâpanam* etc. Den Schlufs machen (v. 83-87) neue Verheifsungen für die Feier des Festes, deren Inhalt und theilweise auch Wortlaut sich nahe mit den Schlufsversen des Oxforder Textes berühren([3]).

---

tödten werde, bereits sechs Kinder getödtet habe. Ich beschlofs hierauf selbst in *Devakî*'s Schoofs einzugehen und befahl der *Mâyâ* in *Yaçodâ*, der Frau des Kuhhirten *Nanda*, Geburt zu nehmen. Bei meiner Geburt im achten Monat zeigte ich mich zunächst den erstaunten Eltern in meiner wahren *Vishṇu*-Gestalt und wies sodann *Vasudeva* an, mich mit dem eben von *Yaçodâ*, jenseit der *Yamunâ* in *Nanda*'s Hirtenhaus (*gokula*) geborenen Mädchen umzutauschen. Die Wächter versanken in Betäubung. Die Riegel des Gemaches öffneten sich von selbst, die *Yamunâ* liefs *Vasudeva* durch ihre Fluthen hindurch. Nach geschehenem Tausche schrie das nunmehr auf dem Lager der *Devakî* ruhende Mädchen gewaltig auf. Die Wächter erwachten. *Kaṅsa* eilte schnell herbei, entrifs es der Mutter, und zerschmetterte es an einem Steine. Doch es erhob sich als leuchtende Blitzgestalt in die Luft, rief dem *Kaṅsa* zu: „dein Tödter lebt", und verschwand. Ich aber wuchs bei den Hirten auf, tödtete viele *Daitya*, und habe heute im achten Jahre nach meiner Geburt den *Kaṅsa* erschlagen". Das „slaughter of the innocents" wird hier nicht erwähnt. (Vgl. *Harivaṅça* 3311 ff. *Vishṇupur.* **5**, 1 Wilson p. 491 ff. *Bhâgavata* **10**, 1 ff.)

([1]) = *O* 16. 17; doch heifst es hier: *çrâvaṇasyâ 'sitâshṭamyâṃ budhavâre 'rdharâtrike* gegen das dortige: *mâsi bhâdrapade 'shṭamyâṃ krishṇapaskhe 'rdharâtrike.*

([2]) es entsprechen sich:

O	*B*	*O*	*B*	*O*	*B*
22	67^{b}. 68^{a}	28^{a}	74^{b}	33^{b}	74^{a}
23	42	29^{b}. 30	71. 72^{a}	39^{a}	77^{b}
25	69^{b} 70	32^{b}	73^{a}	55^{a}	82^{b}

freilich mit allerlei Varianten.

([3]) vgl. insbesondere v. 83^{b}. 84^{a}. 85 mit *O* 65^{b}. 64^{b}. 63.

3) Chambers 816 (= *D*) in 173 vv., geschrieben AD. 1654.

Belehrung des *Nârada* durch *Brahman* über die Hoheit des *Jayantî*-Festes. Zunächst Verherrlichungen desselben bis v. 23. Dabei viele mit *B* identische Verse[1]. Hierauf (bis v. 34) verschiedene kalendarische Bestimmungen (*asitâ çrâvaṇe 'shṭamî*, Mittwoch, und *rohiṇî*); darunter mehrere Verse, die sich bei *M.*, aber aus andern *Purâṇa* citirt finden (s. oben p. 247[n.]). Nochmalige Verheifsungen für die Feier, und andrerseits Drohungen für die Nichtbeobachtung des Fastens (bis v. 54). Hieranf eine Legende von dem mächtigen König *Hariçcandra*, welchem der *brahmarshi Skanda*, resp. *Sanatkumâra*, als Grund seiner, dem König selbst unbegreiflichen Herrlichkeit angiebt, dafs er einst in einer früheren Geburt, als *vaiçya* in *Kanyakubja*, von plötzlicher Glaubensinbrunst bei dem Anblick der Vorbereitungen (v. 82 ff.) zu einer Feier des *Jayantî*-Festes in *Vârâṇasî*, welche durch *Candravatî* die Tochter des *Kâçi*-Königs *Indradyumna* angestellt ward, ergriffen, dazu Blumen, die er zum Verkauf dahin gebracht hatte, umsonst hergegeben und auch das Fasten selbst beobachtet habe. Auf die Frage *Hariçcandra*'s nach der Art und Weise dieser Feier berichtet er ihm sodann (v. 92 - 150) das Nähere darüber, theilweise analog den Angaben des Oxforder Textes, andrerseits aber auch mit erheblichen Varianten. Nach dem Bade um Mittag ist zunächst ein mit fünf Juwelen geschmückter, mit Weihwasser gefüllter Krug (*ghaṭa*) aufzustellen, über diesen ein goldnes, silbernes, kupfernes oder von Rohr geflochtenes Gefäfs (*pâtram*) und auf dieses wieder ein goldenes Bild des Gottes zu legen, welches ihn darstellt, wie er an der Brust der Mutter trinkt, die Brustspitze mit der Hand drückt, und zu dem Antlitz der Mutter liebevoll wiederholt aufschaut. Nunmehr erst ist das Wöchnerinnenhaus der *Devakî* herzurichten, dabei resp. die Geschichte des *Hari*-Geschlechtes, wie das Hirtenhaus darzustellen. Mit Blumen und Früchten ist sodann *Hari* zu ehren, unter Recitirung des (vedischen) *Purushasûkta*. In einer Blumenlaube (*pushpamaṇḍapikâ*) findet Sang,

[1] es entsprechen sich:

B	*D*	*B*	*D*	*B*	*D*	*B*	*D*
43—45	3—5	48	7	51	13^{b} 14^{a}	58	22
46^{a}	6^{b}	50. 49^{a}	9^{b}. 10	52—56	18—21		

Musik und Tanz statt. Das Tausend-Namen-Gebet ist zu recitiren, die „Befreiung des Elephanten" (1), die Thaten des *Vishṇu* (= *Krishṇa*-)Kindes und die verschiedenen *Avatâra* sind zu erzählen. In der Nacht folgen Gebete an die mit *Aditi* gleichzusetzende *Devakî* (111-116) und an ihren Sohn *Hari* (117-125), als auf dem Schoofse seiner Mutter ruhend (*mâtur utsaṅgasaṃsthitam* 118) und mit allerlei Weihegaben (Wohlgerüchen etc.) zu ehren. Auch das „Namengebet" ist an den auf dem kupfernen Gefäfs befindlichen (*pâtre tâmramaye sthitam* 126) *Govinda* zu richten. Bei Mondaufgang folgt eine *argha*-Spende, aus einer Kokusnufs in einer Muschel bestehend, an *Krishṇa* im Verein mit *Devakî*; und dann eine gleiche, aus Wasser mit Blumen, gerösteter Gerste und Sandel in einer Muschel bestehend, an den Mond. (Das Geburtsritual um Mitternacht wird hier nicht erwähnt). Die Nacht bringe man dann weiter mit allerlei Lustbarkeit, Tanz, Musik, Gesang etc. hin, unter Anhören der Geschichte des *Devakî*-Sohnes, insbesondere des *Harivaṅça* und des *Bhâgavata* (137). Dem Vorleser (*vâcaka*) gebühren reiche Geschenke. Bei Tagesanbruch wiederholen sich die Gebete an Mutter und Sohn. Nach Speisung und Beschenkung der *Brâhmaṇa* ifst der Hausherr selbst mit den Seinigen (150). *Sanatkumâra* schliefst sodann mit erneuten Verheifsungen für die Feier des Festes (bis v. 160), worauf *Brahman* zunächst erst noch einige kalendarische Angaben (161-165) macht, und sodann mit nochmaliger Anpreisung der Hoheit des Festes schliefst.

4) *Çaṃkara*'s *Vratârka* (= *Çb*) fol. 145^b-148^b(2), in 81 vv.

Nach dem Schlufs des *Bhârata*-Kampfes wandte sich *Yudhishṭhira* an *Krishṇa* mit der Bitte ihm nunmehr, nach Erzeigung so vieler Wohlthaten und Belehrungen, auch noch das *Janmâshṭamî-vratam* mitzutheilen. *Krishṇa* beginnt mit der Vorgeschichte seiner Geburt, wie die Erde, gequält von den *Daitya*-Schaaren sich an *Brahman* um Schutz gewendet, dieser aber in Begleitung aller Götter sich nach dem *Çvetadvîpa* aufgemacht habe, um ihm (dem *Vishṇu*) dies Leid der Erde vorzustellen. Da habe er denn seine Hülfe zugesagt, und einer vormals dem *Vasudeva* und

(1) *gajendrasya ca mokshaṇam*, s. Verz. der Pet. H. 14 (als Theil des *Mahâ.-Bhârata*), Aufrecht Catalogus 5^a 46^b (als Cap. 84 des *Vâmana-Pur.*)

(2) *Vratarâja* (*Çv.* 2) fol. 100^b-102^b.

der *Devakî* ertheilten Zusage gemäfs, im Leibe der *Devakî* Wohnung genommen (v. 18), während *Yogamâyâ* in dem der *Yaçodâ*. Die weitere Erzählung ganz wie oben in *B*, obschon völlig verschiedener Wortlaut (¹). Nach dem Verschwinden des Mädchens in der Luft befahl *Kansa* erschreckt einen allgemeinen Kindermord (*vâlânâm kadanâya*), um so möglicher Weise den ihm angekündigten neugebornen Feind zu vernichten. *Kansa*'s Diener führen dies Gebot auch aus. Er selbst aber habe, in dem Hirtenhause (*gokula*) aufwachsend, alle Nachstellungen vereitelt und die böse *Pûtanâ* (²), so wie zahlreiche andere Diener des *Kansa*, schliefslich diesen selbst getödtet (v. 44). Von seinen Eltern freudig begrüfst und von dem in festlicher Freude herbeiströmenden Volke gebeten, habe er diesem dann die Feier seines Geburtsfestes wie folgt verkündet (v. 52-62). Die nun folgende sehr lakonische Darstellung beschränkt sich auf das Bad, das Fasten, die Herstellung des Schuppens (*maṇḍapa*, nicht *sûtikâgṛiha*; hierbei resp. einige Specialitäten über die Art und Herstellung der Bilder aus der heiligen Familie), auf das Durchwachen der Nacht mit Gesang, Tanz etc. Die Begehung des Geburtsrituals wird nur ganz kurz berührt (*purâṇaiḥ stotrapâṭhaiç ca jâtunâmâdishû 'tsavaiḥ*), die *argha*-Spende an den Mond gar nicht erwähnt. Am Morgen der Fastenbruch, unter Speisung der *Brâhmaṇa*. Nach zwei Versen zur Verherrlichung des Festes folgt sodann noch eine dem gleichen Zwecke dienende Legende (v. 65-78), von *Satyajit*, Sohn des *Añga*-Königs *Amitrajit*, der, durch Verbindung mit Ketzern (*pâkhaṇḍaiḥ*) ungläubig geworden und zur Strafe dafür nach langen schweren Höllenstrafen in *Piçâca*-Gestalt umherschweifend, durch das zufällige Zuschauen und Zuhören bei einer Feier der *Janmâshṭamî* (³) ganz entsühnt ward und

(¹) Aus v. 34 ergiebt sich, dafs die Eltern *Kṛishṇa*'s gefesselt waren; nach *Vasudeva*'s Rückkehr schlossen sich die Thüren und die Fesseln waren wie früher, *dvârâṇi pihitâny âsan pûrvavan nigaḍam tataḥ*.

(²) *aham ca gokule sthitvâ pûtanâm bâlaghâtinîm* |
stanam dâtum pravṛittâm ca prâṇaiḥ samam açoshayam. || 42 || Bei *Bhavabhûti* (*Mâlatîmâdhava* **69**, 14. 15. **70**, 8) erscheint *pûtana* (m. f.) in appellativer Bedeutung (putidus) als Name der auf Leichenäckern hausenden Gespenster.

(³) *kadâcid daivayogena mama janmâshṭamîdine* |
kriyamâṇâm mahâpûjâm vratibhir munibhir dvijaiḥ || 75 ||
râtrau jâgaraṇam caiva nâmasamkîrtanâdibhiḥ |
dadarça sarvam vidhivac chuçrâva ca hareḥ kathâḥ || 76 ||

in die *Vishṇu*-Welt direkten Eintritt gewann. Zum Schlufs zwei weitere Verse zur Verherrlichung des Festes, und die Frage an *Yudhishṭhira* was er noch weiter zu hören wünsche.

5) ebendaselbst (= *Çc.*), fol. 148ᵇ-151ᵃ(1), in 55 vv.

Dieses Stück schliefst sich direkt an das vorhergehende an(2); der erste Vers resp., in welchem *Yudhishṭhira* seinen Wunsch ausspricht, nunmehr über den *udyâpanavidhi*, durch welchen „dieses *vratam*" zur Erfüllung gelange, belehrt zu werden, ist in der That wohl seine Antwort auf die Frage *Kṛishṇa*'s im letzten Verse von *Çb. Kṛishṇa* berichtet nun zunächst ausführlich über die Vorbereitungen zum Feste. Auf einem Fleck von der Gröfse einer Kuhhaut ist in der Mitte ein Kreis zu ziehen, wo die Götter(-Idole) *Brahman* u. s. w. aufzustellen und zu ehren sind. Aus Platanenstämmen ist daselbst ein Schuppen (*maṇḍapa*) zu errichten — von dem *sûtikâgṛiha* der *Devakî* ist nicht die Rede —, in den Kreis ein kupferner oder irdener Krug zu stellen (s. oben bei *D*), auf diesen ein silbernes oder aus Rohr geflochtenes Gefäfs (*pâtrâm*), und darauf der in ein Kleid gehüllte Gott (d. i. ein *Kṛishṇa*-Bild) zu legen (v. 10). Es folgen 16 *upacâra* d. i. Weihesprüche(3) und Weihegaben an denselben, der als lieber Ehrengast zu bedienen ist. Daran schliefst sich(4) die Verehrung der seine Umgebung bildenden Personen etc. durch Namengebete (v. 27. 28). Hierauf folgt (bis 33) die Darbietung von Weihrauch, Kerzen,

(1) im *Vratarâja* (*Çv.* 3) fol. 102ᵇ-104ᵃ.

(2) ist im *Vratarâja* resp. auch gar nicht davon getrennt, sondern folgt in unmittelbarem Anschlufs. In *Ç.* indessen schliefst *Çb* mit der Unterschrift: *iti çrîbhavishyottare janmâshṭamîvratam*, und *Çc* beginnt neu: *atha janmâshṭamîvratodyâpanam.*

(3) dieselben sind bestimmt für: 1. das *dhyânam*, die Andacht an den Gott, 2. das *âvâhanam* Herbeiführen des Gottes, 3. *âsanam*, das Darbieten eines Sitzes, 4. *pâdyam*, das Fufswasser, 5. *arghyam*, die Ehrengabe (Wohlgerüche, Blumen, geröstete Gerste), 6. *âcamanîyam*, das Wasser zum Ausspülen des Mundes, 7. *madhuparka*, die Honigspeise, 8. nochmals *âcamanîyam*, 9. *pañcâmṛitam*, die fünf Ingredienzien des Bades: Milch, saure Milch, Butter, Honig, Zucker, 10. *snânam*, das Bad, 11. *vastrayugmam*, zwei neue Gewänder, 12. *yajnopavîtam*, die Opferschnur, 13. *bhûshaṇâni*, allerlei Zierrathen, 14. *candanam*, Sandelsalbe, 15. *kuñkumâkshatâḥ*, geröstete Gerste, mit Safran gesalbt, 16. *pushpâṇi*, Blumen.

(4) *Çv* 3 fügt hier noch eine specielle Verehrung der einzelnen Glieder *Kṛishṇa*'s (*añgapûjâ*) an; bei einem jeden derselben wird er mit einem anderen Namen angebetet.

leckeren Speisen (*naivedyam*), Betelnufs, Früchten, des Opferlohnes an die Priester und schliefslich die lustratio (*nîrâjanam*). Hieran schliefsen sich neue Gebete an *Kṛishṇa*. Bei Mondesaufgang folgt das *argham* an den Mond, nachdem zuvor *Kṛishṇa* und *Devakî* ein dgl. erhalten haben (37-43, ganz wie oben in *D.* 127-134: ein Theil der vv. allerdings auch in *O*). Das Geburtsritual fehlt. Die Nacht ist mit Sang, Tanz u. s. w. so wie mit dem Anhören alter Legenden zu durchwachen. Beim Morgengrauen (*pratyûshe*) ein Bad, eine Milchspende etc. an „den Herrn der Welt", 108 mit dem *Purushasûkta* verbundene *Ghee*-Spenden etc. Hierauf ist der „Lehrer" (*âcârya*) durch Schmuck, Gewänder etc. zu ehren, so wie ihm auch eine braune Kuh (*kapilâ*) mit ihrem Kalbe (vgl. hiezu oben *B.* 80), reich ausgestattet mit Gold, Juwelen etc. zu geben ist, oder, wenn keine von *kapila*-Farbe zu haben sei, eine andere Kuh (v. 50). Nach ferneren reichen Geschenken an die festlich zu speisenden *Brâhmaṇa* darf der Hausherr selbst mit den Seinigen essen.

Aufser den im Vorstehenden behandelten *Bhavishya*-Texten über die *Janmâshṭamî* nun, ist mir aus dem Kreise der *Purâṇa* noch ein, angeblich dem *Vishṇupurâṇa* entlehnter, Text der Art zugänglich, den ich daher hier gleich anschliefse. Ich meine die in Chambers 640 (= *Vi.*) vorliegende *çrîjanmâshṭamîvratakathâ* in 130 vv. (bis fol. 6[a]), an welche sich dann noch in 75 vv. (bis fol. 8[a]) ein *janmâshṭamîvratodyâpanavidhi* genanntes Stück anschliefst, für welches kein besonderes *Purâṇa* als Quelle genannt wird. Ich habe über das erste Stück, welches in der Form einer Erzählung des *Nârada* an *Indra* erscheint, auch bereits in der Z. der D. M. G. **6**, 92 und Verz. d. Berl. S. H. p. 337 berichtet, resp. bemerkt, dafs sich weder bei Wilson in der Übersetzung des *Vishṇupurâṇa* noch in dessen Text (Chambers 799) etwas dem Gange und Wortlaute der hier vorliegenden Darstellung Entsprechendes vorfinde. Der Inhalt derselben trägt indefs allerdings zu *Vishṇupur.* **5**, 1 ff. (Wilson p. 491 ff.) nahe Beziehung, schildert resp. ebenfalls die Vorgeschichte ([1]) der Geburt *Kṛishṇa*'s

([1]) hierbei einige Nova. *Devakî*, deren sechs erste Knaben *Kaṅsa* getödtet hat, und die gerade mit ihrem siebenten Kinde schwanger geht, ist Wasser zu holen gegangen und sitzt traurig unter einem grossen *vaṭa*-Baum. *Yaçodâ*, die ebenfalls schwangere Gattin des Hirten *Nanda*, frägt sie, hinzutretend, nach dem Grund ihrer Thränen. Darüber aufgeklärt,

resp. diese selbst(1) und einige seiner Kindheits-Thaten(2) bis zum Tode des *Kansa*. Erst die letzten vv. (122 ff.) geben eine kurze Nachricht über die Feier seines Geburtstages, wonach es sich dabei auch um ein goldnes über einem grofsen Kruge (*Krishṇamûrtiṃ ca sampâdya sauvarṇaṃ kalaçopari*) zu verehrendes *Kṛishṇa*-Bild handelt und resp. eine Verehrung der zehn *avatâra Vishṇu's*, der *Devakî*, der Hirten und der *Yaçodâ* damit verbunden ist.

Das Nähere hierüber wird im zweiten Stück von *Kṛishṇa* selbst an *Yudhishṭhira* mitgetheilt. An das um Mittag des Achten zu nehmende Bad schliefst sich eine Verehrung des *Hari* (*âvâhanam*, und *âsanâdîni* v. 10). Der weitere Vorgang entspricht, obschon in völlig verschiedenem Wortlaut dargestellt, im Wesentlichen dem oben aus *Çc.* mitgetheilten, und zwar unter Einfügung einer *añgapûjâ* nach Art der im *Vratarâja* vorliegenden. Es fehlt indefs hier, aufser dem auch dort mangelnden Geburts-Ritual der übrigen Texte, auch noch die Ehrengabe an den Mond. Von der Nacht heifst es eben blos, dafs sie mit Sang, Musik und Legenden-Erzählungen (*purâṇapaṭhanena* v. 42) hinzubringen sei. Dagegen wird das Ritual am andern Morgen sehr ausführlich, noch ausführlicher als in *Çc*, obschon in wesentlicher Übereinstimmung damit, besprochen. Die Farbe der kostbar geschmückt an den Lehrer zu verschenkenden Kuh wird nicht

verheifst sie ihr das siebente Kind, wenn es ein Knabe, gegen ihr eigenes Kind, wenn es ein Mädchen, auszutauschen. *Kansa*, der seine Schwester nicht zu Hause findet, geht ihr nach, und läfst sie fortab zu Hause einschliefsen und streng bewachen. Nach der Geburt *Kṛishṇa's* aber öffnen sich die Riegel von selbst, die Wächter fallen in Schlaf; *Devakî* geht zn ihrem Gatten *Vasudeva* und bittet ihn das Kind zur *Yaçodâ* zu tragen und dort gegen deren Mädchen umzutauschen, was dann auch, da die *Yamunâ*, von *Kṛishṇa's* Fufs berührt, seicht wird, leicht vor sich geht. Das Tödten des Mädchens vollzieht *Kansa* nicht selbst, sondern läfst es durch einen Diener verrichten. — Von dem „slaughter of the innocents" (*Vishṇup.* **5**, 4 p. 504. *Bhâg. Pur.* **10**, 4) ist hier nicht die Rede.

(1) v. 33 *samprâpte bhâdrapade mâsi kṛishṇapakshe jnavâsare* ।
ashṭamyâṃ rohiṇîbhe ca ardharâtre vidhûdaye ॥ 33 ॥
Kṛishṇajanmâ 'marendrâ 'bhûn muhûrte vijayâbhidhe ।

(2) die Vereitelung der bösen Absichten der *Pûtanâ*, so wie eines von *Kansa* ausgesandten Brâhmanen, die Demüthigung des Schlangenfürsten *Kâliya*, die Tödtung des *Câṇûra, Keçin* etc.

besonders betont, somit völlig freigelassen. Von den an die Priester, resp. *Brâhmaṇa* zu gebenden Geschenke wird sehr speciell gehandelt.

Was in dieser Relation als ganz besonders bemerkenswerth erscheint, ist das völlige Zurücktreten der *Devakî*. Während dieselbe mit ihrem *sûtikâgṛiha* in *O.* (*C. Ça*) wie in *B. Çb* eine besonders hervorragende Stellung einnimmt und auch das Geburtsritual einen wesentlichen Theil der Feier ausmacht, ist hier in beiden Texten von *Vi.*, ebenso wie in *Çc.*, eigentlich nur von *Kṛishṇa* selbst (von *Devakî* nur so beiläufig) die Rede. Auch wird *Kṛishṇa* hier gar nicht mehr an der Mutterbrust dargestellt, sondern sein Bild allein wird, und zwar über einem Kruge, angebetet. Es ist endlich auch die so starke Betonung der an die *Brâhmaṇa* zu gebenden Geschenke, welche in *Vi. Çc.* vorliegt, zu beachten, welche für einen mehr sekundären Ursprung dieser Relation ebenfalls zu sprechen scheint. Eine Vermittelungsstufe zwischen beiden Textgruppen bildet die in *D* vorliegende Darstellung, wo zwar das *sûtikâgṛiha* der *Devakî* noch speciell erwähnt, der Gott auch noch als Säugling an ihrer Brust dargestellt wird, aber letzteres denn doch zunächst schon nicht mehr, was ja doch das Natürliche ist, in dem *sûtikâgṛiha*, sondern eben auch über einem Kruge stattfindet, zudem das Geburtsritual um Mitternacht ganz fehlt (auch die Geschenke an die *Brâhmaṇa* spielen in *D.* bereits erheblich mit). Diese Anbetung des Gottes aber (noch dazu, wie in *D*, des an der Mutterbrust trinkenden Gottes) über einem Kruge (*kumbha, kalaça*) erscheint gegenüber der Anbetung desselben als eines auf dem Ruhebett neben der Mutter ruhenden, resp. an deren Brust trinkenden Säuglings in der That als ganz absonderlich. Sie wird eben erst verständlich, wenn wir (s. pag. 261.) sehen, dafs auch bei andern dgl. sektarischen Festen ein in die Mitte eines heiligen Kreises gestellter, mit Weihwasser gefüllter Krug eine ganz gleiche Rolle spielt. Sie ergiebt sich somit eben wohl als eine auf Grund anderweitiger indischer Ritualbestimmungen an die Stelle jener anderen, den natürlichen Verhältnissen entsprechenden Darstellung getretene Variation.

Anderweitige zusammenhängende *Purâṇa*-Texte über die *Kṛishṇajanmâshṭamî* sind mir zunächst nicht zur Hand. Ich bin somit nicht im Stande, die vielen Citate darüber, welche die Ritualtexte aus den

Purâṇa, resp. den *Smṛitiçâstra* entlehnen, zu verificiren. Nach Aufrecht's trefflichem Catalogus wird das Fest in der That in Cap. 164. 165 des *uttarakhaṇḍa* des *Padmapurâṇa* (Aufrecht p. 14ᵇ, Wilson select works ed. Rost **3**, 70), so wie in Cap. 6. 7. des *Krishnakhaṇḍa* des *Brahmavaivartapurâṇa* (Aufrecht p. 26ᵇ, Wilson **3**, 109)(¹) ausführlich erörtert: in der That nehmen auch diese beiden *Purâṇa*, insbesondere das *Brahmavaivarta Pur.* in den Citaten der Ritualtexte eine hervorragende Stelle ein. Neben ihnen tritt darin speciell hervor das *Vahni-Pur.*, das *Vishṇudharmottara*, das *Skânda* (aus welchem 21 *çloka* citirt werden). Es wird übrigens in diesen Citaten meist nicht näher auf die rituelle Feier eingegangen: nur auf das Fasten und die *pûjâ* des Gottes, auf das Durchwachen der Nacht und auf das *pâraṇam* wird mehrfach hingewiesen. Das *Gâruḍa-Pur.* macht hierin indessen eine Ausnahme, scheint resp. die rituelle Feier sehr speciell zu behandeln, da *R* (p. 27. 28) und *N* (31ᵃᵇ 32ᵃ) eine ganze Anzahl von dazu gehörigen Gebeten daraus citiren. Auch ein aus dem *Brahmapur.* von *R* p. 34 citirter Vers bezieht sich auf eine Specialität der Festfeier: desgl. zwei Verse, welche freilich erst *Kâ.* aus dem *Agnipur.* beibringt, sowie die 2½ Verse, welche *K.* nach dem *Madanaratna* aus dem *Vahnipur.* citirt (s. oben p. 237.)

Und zwar haben nun alle diese Texte ein und dasselbe Datum der *Janmâshṭamî*-Feier (sei es für den *çrâvaṇa*, sei es für den *bhâdrapada*) im Auge. Dem gegenüber ist es denn in der That von ganz besonderem Interesse, dafs wir im *Vârâhapurâṇa* (Chambers 585ᵃ fol. 142ᵃ, Chambers 557 fol. 40ᵇ., vgl. mein Verz. der B. S. H. p. 142-43.; Cap. 46 bei Aufrecht p. 58) eine völlig abweichende Angabe über die Feier des *Krishṇa*-Geburtsfestes finden(²). Dasselbe führt nämlich den Namen *Krishṇadvâdaçîvratam*, fällt resp. auf den Zwölften der weifsen Hälfte des *Âshâḍha* (June-July). Und zwar handelt es sich dabei, ganz wie in *Vi.*

(¹) wenn Wilson meint, (p. 120) dafs dies *Purâṇa* erst „about four centuries ago" abgefafst sei, so kann sich dies jedenfalls eben nur auf den ihm vorliegenden Text beziehen: denn denn dafs ein *Purâṇa* dieses Namens zur Zeit des *Mâdhava*, resp. *Hemâdri*, bereits bestanden hat, lehren die Citate daraus bei diesen Autoren.

(²) Die *Varâhasaṃhitâ* dagegen (von *M* fol. 83ᵃ citirt, s. oben pag. 226) hat das gewöhnliche Datum dafür: sie ist eben von dem *Varâha-purâṇa* verschieden: *R* citirt beide Werke (p. 25. 29. 30).

Çc. (*D.*), um ein goldnes Bild des *Vâsudeva*, das nach vorgängiger *añgapûjâ*, mit Kleidern bedeckt, über einen Krug (*ghaṭa*) zu legen und mit Wohlgerüchen, Blumen etc. anzubeten, sodann aber an einen *Brâhmaṇa* zu verschenken ist. Die dabei von *Durvâsas*, der als Erzähler erscheint, angeführte Legende über die Geburt *Kṛishṇa*'s abstrahirt resp. völlig von den sonst dabei gewöhnlichen Zuthaten, und berichtet einfach: „*Nârada* kam einst in das Haus des *Yadu*-Fürsten *Vasudeva*, der von seiner Frau *Devakî* keine Kinder hatte, und berichtete ihm, was er eben im Himmel erlebt habe: „Die Erde sei in die Versammlung der Götter getreten(1), klagend, dafs sie ihre Last nicht länger tragen könne, und um Abhülfe bittend. Da wandten sich die Götter mit ihren Gedanken an *Nârâyaṇa* und sogleich erschien er leibhaftig, und verhiefs ihnen, Menschgestalt anzunehmen: „welches Weib mit ihrem Gatten im *Âshâḍha*, in der weifsen Hälfte, fasten wird, in deren Schoofs will ich eingehen". Da zerstreuten sich die Götter und er (*Nârada*) sei gleich hierher geeilt". *Vasudeva* nun richtete sich danach, fastete am Zwölften des *Âsh.*, und erhielt *Kṛishṇa* als Sohn und grofse Herrlichkeit. Und so ist denn auch noch jetzt die Feier dieses Festes die Geburt eines Sohnes sichernd".

Man möchte nun in der That meinen, dafs es sich hier um eine ältere Darstellung handele, wie denn das *Vârâhapurâṇa* ja überhaupt ziemlich alterthümlichen Stoff zu enthalten scheint. Wilson (*Vishṇu Pur.* I, p. lxxi ed. Hall) versetzt dasselbe in „the early part of the twelfth century" und erwähnt gerade auch das Fehlen der *Janmâshṭamî* als ein Zeichen dafür, dafs das Werk „to an earlier stage of *Vaishṇava* worship" gehöre. Er betrachtet dies Fest selbst somit offenbar als einer späteren Zeit angehörig. Dafs er indessen darin irrt, ist, abgesehen von den andern hier in Frage kommenden Momenten, einfach schon dadurch erwiesen, dafs bereits ein Jahrhundert später *Hemâdri* für seine Darstellung des Festes das *Bhavishya-Pur.*, *Vahni-Pur.* etc. verwerthet. Wie bei dem gänzlichen Fehlen desselben im *Bhâgavata-Pur.*, müssen wir somit auch hier, bei der Angabe eines verschiedenen Datums dafür, zu einer andern, nicht auf chronologischer Basis ruhenden Erklärung greifen. Und zwar mögen vielleicht auch noch irgend welche

(1) vgl. *Vishṇupur.* 5, 1 Wilson p. 493.

andere, sei es geographische, sei es religionsgeschichtliche oder sonstige Gründe, deren Einzelnheiten eben sich unserm Erkennen entziehen, dafür einzutreten haben. Zunächst ist aber jedenfalls speciell dárauf Gewicht zu legen, dafs in der Darstellung des *Vârâha-Purâṇa* das Geburtsfest *Kṛishṇa*'s als einzelnes Glied einer ganzen Reihe von dgl. am Zwölften zu feiernden Festen erscheint, die sich an die zehn, resp. elf(!) *avatâra* des *Vishṇu*, als Fisch, Schildkröte, Eber, Mannlöwe, Zwerg, *Bhârgava* (d. i. *Paraçurâma*), *Râma*, *Kṛishṇa*, *Buddha*, *Kalkin* und als *Padmanâbha* (sic!) richten. Diesem allgemeinen Kalender mufste sich eben das einzelne Fest anbequemen([1]), und ist diese seine Darstellung somit nicht ausschliefsend, dafs bereits gleichzeitig von andrer Seite her dasselbe in der uns sonst bekannten Weise, welche eben schliefslich die alleinig herrschende ward, gefeiert wurde. Finden sich ja doch auch in den Festkalendern andrer Völker dgl. Differenzen neben einander bestehend vor. Eine Nachwirkung indessen dieser im *Vârâha Pur.* vorliegenden Festfeier möchte ich allerdings in derjenigen Form der *Janmâshṭamî*-Feier erkennen, welche (s. oben p. 258) ebenfalls, wie dies hier geschieht, den Gott über einem Kruge anbetet. Auf den muthmafslichen Grund dieser Weise der Anbetung werden wir in § 2 (p. 276-7) zurückkommen. — Höchst eigenthümlich ist es nun übrigens, dafs wir in dem bereits oben (p. 238) besprochenen modernen *Vaishṇava*-Ritual *Ms.*, welches in der hiesigen Handschrift in der Schilderung der *Janmâshṭamî* abbricht (fol. 32ᵃ-33ᵇ), kurz davor (fol. 25ᵃ-26ᵇ) unter dem Namen *Jayantî*, resp. *Jayantîmahâdvâdaçîvratam*, auch dieses Fest des *Vârâhapurâṇa* aufgeführt finden, so jedoch dafs die Darstellung im Wesentlichen mit der der *Janmâshṭamî* selbst (bis auf die Herrichtung nämlich des *sûtikâgṛiha*, die hier fehlt) völlig übereinstimmt, so dafs der dortige Defekt am Schlusse durch diese Schilderung geradezu als ersetzt betrachtet werden kann. Es liegt somit hier eine eigenthümliche Vermischung der Ansicht *Mâdhava*'s, wonach *Jayantî* und *Janmâshṭamî* zwei besondere *vrata* sind (deren

([1]) In der That sind diese sämmtlichen *dvâdaçî*-Feiern ganz in gleicher Weise vor sich gehend: am Festtage Fasten, Baden, *añgapûjâ* des Gottes, Verehrung des Idols über einem Kruge, Durchwachen der Nacht, am Morgen Verschenken des Götterbildes — dies sind durchweg die einzelnen Stadien der Feier.

Monatsdatum indessen identisch ist) mit dem abweichenden Monatsdatum des *Vârâha-Pur.* vor: und zwar in der Weise, dafs, während nach *M.* die *Jayantî* die reichere Form des Festes ist, hier vielmehr die *Janmâshṭamî* als solche erscheint. Es ist dies eben wohl ein ganz sekundäres, mir wenigstens bis jetzt anderweitig nicht nachweisbares Arrangement.

Für die Geburt *Kṛishṇa*'s übrigens, wenn auch nicht für eine besondere Festfeier derselben, ist mir auch noch ein drittes Datum, etwas unbestimmter Art freilich, zur Hand. Im *Harivança* heifst es v. 3315, dafs *Devakî* und *Yaçodâ* in derselben Nacht gebaren. Und diese Nacht wird theils in v. 3247 als der neunte Tag der schwarzen Hälfte (*navamyâm eva saṃjâtâ kṛishṇapakshasya vai tithau*), welches Monates ist leider nicht gesagt, theils in v. 3320 mit dem Namen *Jayantî* bezeichnet. Auch wird an letzterer Stelle *abhijit*, nicht *rohiṇî*, als das Gestirn der Geburt genannt, die Stunde der Geburt resp. wie oben p. 257 als *vijaya*, in v. 3317 dagegen als *abhijita* (vgl. auch v. 3248) angegeben. Wenn nun auch augenfällig ist, wie bei dieser Angabe die absichtliche Verwendung der √*ji* „siegen" stark mit hineinspielt, somit auf die Verschiedenheit des Gestirn-Namens etwa kein so specielles Gewicht zu legen sein sollte, so bleibt sie doch theils immerhin befremdlich genug, theils wird die Differenz in Bezug auf das Datum durch irgend welche Rücksicht auf die Verwendung der √*ji* in keiner Weise berührt. Der Vers übrigens (3320), welcher das Gestirn *abhijit*, den Tag *jayantî* und die Stunde *vijaya* als die Geburtsmarken *Janârdana*'s aufführt, wird anderweitig (s. oben p. 236) auch aus dem *Brahmâṇḍa-Purâṇa* citirt, ist resp. schon von *Hemâdri* gekannt, erweist sich somit hierdurch als ebenso alterthümlich, wie irgend welche anderen Angaben über den betreffenden Gegenstand.

Es haben eben bei der grofsen Ausdehnung Indiens selbstverständlicher Weise mannichfache dgl. kalendarisch-rituelle Differenzen je nach Ort, Zeit und Sekte, resp. Untersekte bestanden und bestehen müssen. Finden wir ja doch z. B. auf dasselbe Datum, welches sich als das schliefslich solenne für die Feier der *Kṛishṇajanmâshṭamî* festgesetzt hat, in demselben Werke, welches als die Hauptquelle dafür eintritt. im *Bhavishyottara-Purâṇa* nämlich, und zwar in fast unmittelbarem Anschlufs an die Darstellung dieser Feier, auch ein für *Çiva* bestimmtes

Fest verlegt, welches demselben (s. oben p. 243) im *Çrâvaṇa* als *çarva*, im *Bhâdrapada* als *tryambaka* gewidmet ist.

§ 2.

Wir kommen nunmehr zur Darstellung der Festfeier selbst. Auf die intrikaten Fragen kalendarischer Art zunächst, welche dieselbe betreffen, lassen wir uns hier nicht noch weiter ein, da sie bereits zur Genüge erörtert worden sind. Als bedeutsam erscheint dabei jedenfalls die Scheidung der Feier in zwei Formen, von denen die eine, einfache, nur in der Beobachtung eines strengen Fastens besteht (s. oben p. 223), während die andere, durch das Zusammentreffen des Datums mit einem bestimmten Stern bedingte, sich eben als die eigentliche Festfeier erweist, mit der wir es hier alleinig zu thun haben. Es ergab sich auch bereits, dafs auch bei ihr wieder zwei Formen aus einander zu halten sind, von denen die eine neben dem Gott auch seine Mutter, die andere wesentlich ihn allein in's Auge fafst, dafs resp. in jenem Falle die Feier mit der Herstellung eines zur Aufnahme der Wöchnerinn bestimmten Schuppens verbunden ist, der mit Bildern und Gemälden aus der heiligen Nativitäts-Geschichte ausgeschmückt wird, und in welchem die Gottesmutter, nebst ihrem an ihrer Brust trinkenden Sohne auf einem Ruhebett ruhend, die ihr geweihte Anbetung entgegen nimmt, während im zweiten Fall das Bild des Gottes über einem Kruge angebetet wird. Als Quelle für diese zweite Form der Feier erscheinen nur die sekundären Texte *Çc.* (= *Çv.*3) *Vi. J. Ud.* In *D* und *Ms.* werden beide Formen des Festes vorgeführt. Alle übrigen Texte aber kennen nur die erste Form.

Die Fülle und Reichhaltigkeit des Materials nun, welches in diesen verschiedenen Texten vorliegt, ist eine so grofse, dafs Beschränkung geboten war. Ich habe daher die Darstellung, welche die älteren *Bhavishya*-Texte *O. C. Ça.* bieten, als leitend zu Grunde gelegt, dabei indessen die Variationen der übrigen Texte dazu gebührend berücksichtigt; auf die denselben eigenthümlichen Riten, resp. Sprüche dagegen bin ich nur so weit als mir nöthig schien eingegangen.

Nachdem am Tage zuvor (*N*) die nöthige Reinigung der Zähne stattgefunden, wird am Morgen des Festtages in feierlicher Weise das

Fastengelübde abgelegt. Es geschieht dies nach *R N*, nach vorhergehender Anrufung der Götter als Zeugen (mit den Worten:

sûryaḥ somo yamaḥ kâlaḥ saṃdhye bhûtâny ahaḥ kshapâ ।
pavano dikpatir bhûmir âkâçaṃ khacarâmarâḥ (*°râ narâḥ NÇ*) ।
brâhmyaṃ (*brâhmaṃ NÇ*) *çâsanam âsthâya kalpadhvam* (*kalpantâm Vr.*)
iha saṃnidhim ।),

unter Spritzung von Wasser aus einem mit Früchten, Blumen und gerösteter Gerste resp. mit Wasser gefüllten Kupfergefäſs; und zwar nach *C* 24, *Çb* 54[b]. 55[a]. *D. Ms. Ud.* mit folgendem, um das Gottes Beistand bittenden Spruche(¹):

adya sthitvâ nirâhâraḥ çvobhûte parameçvara (*tu pare 'hani Çb*) ।
bhokshye 'ham puṇḍarîkâksha çaraṇam me bhavâ 'cyuta (*'vyaya Çb*) ॥
heut' ohne Nahrung bleibend, ich werde morgen, o hoher Herr,
schmausen, o Lotus-äugiger! sei Schutz mir, Unerschütterter!

Das zweite Hemistich lesen *Ms. D.*:

bhokshyâmi Devakîputra asmin janmâshṭamîvrate (der letzte *pâda* ebenso auch in *Ca*) ।, und *Ud.* hat:

karishye pâraṇaṃ tatra bhaktim me hy acalâṃ kuru ।

Ca. fügt noch drei Halb*çloka* hinzu:

sarvapâtakanâçâya prasanno bhava keçava ।
idaṃ vratam mayâ deva gṛihîtam puratas tava ।
nirvighnaṃ siddhim âyâtu prasanne tvayi keçava ॥
Zur Tilgung aller Sünden mein sei gnädig mir, o *Keçava*! ।
Dies Gelübde, das jetzo ich ergriffen hab' vor dir, o Gott! ।
vollende sich ohn' Hinderniſs, durch deine Gnad', o *Keçava*! ॥

B 24 hat folgenden Spruch:

adyâ 'ham puṇḍarîkâksha çraddhâyukto jitendriyaḥ ।
upavâsaṃ karishyâmi varajanmâshṭamîvrataṃ (*°vrate?*) ॥

(¹) vgl. hiezu den ganz analogen Spruch im *Varâhapurâṇa* (Chambers 585[a] fol. 130[ab], bei Gelegenheit der *matsyadvâdaçî*):

ekâdaçyâṃ nirâhâraḥ sthitvâ caiva pare 'hani ।
bhokshyâmi puṇḍarîkâksha çaraṇam me bhavâ 'cyuta ॥

Die Formel ist offenbar eine in dem *Vaishṇava*-Ritual allgemein anerkannte. Bei der in *Ms.* (s. oben p. 261) separat, resp. als ein *dvâdaçî*-Fest behandelten *Jayanti*-Form der *Janmâshṭamî* (fol. 25[a]) lautet der Spruch nahezu wie oben, mit den Varianten: *Jayantyâṃ tu nirâhâraḥ, bhokshyâmi puṇḍarîkâksha çaraṇaṃ caraṇaṃ tava* ॥

O. Ça. Çc. geben gar keinen Spruch an. — *R.* endlich (p. 26) entlehnt aus dem *Saṃvatsarapradîpa* folgende vier eindringliche Sprüche, in deren Angabe resp. sich ihm auch *N* (fol. 30[b]). *Ç. Vi. Çk.* anschliefsen (*Kâ.* hat nur v. 1 und 4):

Vâsudevaṃ samuddiçya (*samabhyarcya N.* fol. 26[b]) *sarvapâpapraçântaye* ।
upavâsaṃ karishyâmi krishṇâshṭamyâṃ nabhasy aham ॥ 1 ॥
adya krishṇâshṭamîṃ devîṃ (*caiva Vr.*) *nabhaç-candra-sarohiṇîm* (sic! ebenso *N.* beide Male, *Ç. Çk.* und *R* pag. 33, wo v. 2 wiederkehrt; nur *Vr.* hat *candram*) ।
arcayitvopavâsena bhokshye 'ham apare 'hani ॥ 2 ॥
enaso (*eva ca Vr.*) *mokshakâmo 'smi yad govinda triyonijam* (*triyojanam Ç*, *niyojitam Vr.!*) ।
tan me muñca tu mâṃ trâhi patitaṃ çokasâgare ॥ 3 ॥
âjanmamaraṇaṃ yâvad yan mayâ dushkritaṃ kritam ।
tat praṇâçaya govinda prasîda purushottama ॥ 4 ॥

Vâsudeva zu Ehren ich zur Sühne aller Sünde nun ।
Fasten will, heut am achten Tag der schwarzen Hälft' des *nabhas*-Monds. ॥
Feiernd heut die *krishṇâshṭamî*, den *nabhas*-Monat und den Mond, ।
Sammt *rohiṇî* durch Fasten, dann morgen ich wieder essen werd'. ।
Dreier Geburten Sünde(¹) ich, o *Govinda*! zu sühnen wünsch'. ।
Tilge mir die und rette mich, der in ein Meer von Kummer fiel. ॥
Von der Geburt hin bis zum Tod, welche Übelthat ich gethan, ।
Die vernichte, o *Govinda*! Sei gnädig, *Purushottama*! ॥

Nach diesem einen Specimen kann man sich einen Begriff machen von den Variationen der einzelnen Darstellungen auch da, wo es sich um wesentlich denselben Gegenstand handelt, und daraus dann einen weiteren Schlufs auf die Fälle, wo es sich um wirkliche Differenzen handelt.

Am Mittage des Festtages ist ein Bad zu nehmen in reinem Flufs- oder andrem Wasser (*O. C. B. N.*) und zwar unter Verwendung von Sesam *Ça. N. K. D* (weifsem dgl.). J (schwarzem dgl.). *Ms* (Öl von schwarzem Sesam)., eine Myrobalanen-Frucht auf dem Haupt tragend (*dhâtrîphalaṃ çirasi dhritvâ J.*,). In *Çb* wird das Bad noch vor die Übernahme des

(¹) s. *Vishṇurahasya* bei *M*, oben p. 225.

Fastengelübdes verlegt: ebenso in *Ud.* (*dvitîyadine brâhme muhûrte utthâya tilâmalakasnânam*).

Hierauf findet auf einem günstigen Platze die Herstellung eines *sûtikâgṛiha*, Wöchnerinn-Hauses, statt. So nach *O. Ça. C. B. K. N.* (*Ç. Vr.*). *D. Ms.* Bei *R. Çk.* wird hiervon zwar nicht speciell gehandelt, als Schauplatz der folgenden Feier vielmehr einfach „das Haus" bezeichnet (*gṛiham upakramya*): vermuthlich ist damit indessen doch ebendasselbe gemeint. Die Herstellung nämlich eines dgl. apart für diesen Zweck, das glückliche Abhalten der Wochenzeit bestimmten Schuppens ist eine konstante und wie es scheint, schon aus ziemlich alter Zeit herrührende indische Sitte. Der Grund dafür war wohl theils der Wunsch, die damit verbundene Unreinheit von den übrigen Gliedern der Familie, resp. dem eigentlichen Wohnhause fernzuhalten, theils aber auch die dadurch gebotene bessere Möglichkeit, Mutter und Kind vor allen bösen dämonischen Einflüssen zu schützen und zu wahren. Zufolge den Citaten in *K* **3**, 1 fol. 6[a. b.], insbesondere aber in *Anantadeva*'s *Saṃskârakaustubha* (fol. 56[ab]) ist das *sûtikâgṛiham*, nach einer im *Pârijâta* (*Madanapârijâta*, s. Aufrecht Catalogus p. 274. 275) enthaltenen Vorschrift *Vasishṭha*'s (¹) in der südwestlichen Himmelsgegend zu errichten. Auch theilt *Anant.* astrologische Angaben über die richtige Zeit, dasselbe zu betreten (*sûtikâgâraveçanam, sûtikâveçanam*), aus *Garga* mit, sowie aus dem *Pâdma* specielle Vorschriften über die Herstellung selbst etc. (²). Danach ist es von allen Seiten wohl behütet zu machen, resp. auf einem guten

(¹) *aindre tu vikramasthânam, âgneyyâm pacanâlayaḥ* |
vâruṇyâm bhojanagṛiham, nairṛityâm sûtikâgṛiham iti. ||

(²) *praviçet sûtikâsaṃjnaṃ kṛitarakshaṃ samantataḥ* |
subhûmau nirmitaṃ ramyaṃ vâstuvidyâviçâradaiḥ ||
prâgdvâram uttaradvâram athavâ sudṛiḍhaṃ çubham |
devânâm brâhmaṇânâṃ ca gavâṃ kṛitvâ ca pûjanam ||
viprapuṇyâhaçabdena çankhavâdyaraveṇa ca |
prasûtâ bahavas tatra tathâ kleçakshamâdayaḥ ||
hṛidyâ viçvasanîyâç ca praviçeyu(ḥ) striyaç ca tat |
eraṇḍamûlacûrṇena saghṛitena tathaiva tâm (Lücke?) ||
sukhaprasavanârthâya paçcât kârye tu tat kshiped iti |

Vgl. noch *Kâ.* **3**, 1 fol. 18[b]: *sûtikâpraveço govipradevapûjanaṃ kṛitva mantravâdyaghosheṇa sâpatyastrîbhiḥ saha kâryaḥ* |

Platze von Bauverständigen fest und sicher zu errichten, und mit einer Thür nach Osten und einer nach Norden zu versehen. Nach geschehener Verehrung der Götter, *Brâhmaṇa* und Kühe trete die Schwangere hinein, unter dem Segensruf der *Brâhmaṇa* und unter Muschelklang und sonstiger Musik. Nur befreundete und vertrauenswürdige Frauen betreten es dann ferner. (Zur Erleichterung der Geburt dient mit *Ghee* vermischtes Mehl von Ricinus-Wurzeln.) Zehn Tage lang (am zehnten steht eben die Wöchnerin wieder auf, s. *Pâr.* **1**, 17 *Çâṅkh. g.* **1**, 24) ist es, dem *Vishṇudharma* nach, zu bewohnen, und während der Zeit mit Waffen, Feuer, Pechfackeln, vollen Krügen, Lichtern, mit einer Mörserkeule und mit in Wasserfarben gemalten Bildern (zum Schutze wohl gegen die bösen Dämonen?) auszustatten(1).

Andere Angaben über das *sûtikâgṛiha* enthält *Çk.* unter dem Worte selbst und bei den gleichbedeutenden Wörtern: *sûtikâgeha*(2), *sûtikâvâsa*, *sûtikâbhavana*, *sûtigṛiha* und *sûtîgṛiha*. Danach ist auch *arishṭa* bei *Amara* (etc. s. Pet. W. s. v.) als ein Synonymon dafür aufzufassen (so schon *Ragh.* **3**, 15). Nach dem *Bhâvaprakâça*(3) ist es acht Hände lang, vier Hände weit zu machen (? das wäre ein sehr enges Maafs!). Böse Dämonen umstellen es rings, nach dem *Vahnipurâṇa*, Cap. *prajâpatisarga*(4). Doch halten sich auch gute Genien daselbst auf, die dann am sechsten (besonders kritischen) Tage nach der Geburt mit Opfern zu verehren sind. Die

(1) *daçâhaṃ sûtikâgâram âyudhaiç ca viçeshataḥ* ।
vahninâ tindukâlâtaiḥ pûrṇakumbhaiḥ pradîpakaiḥ ।
musalena tathâ vârivarṇakaiç citritena ca ॥

tinduka, Diospyros embryopteris Pers. (Pet. Wört.); Diospyros glutinosa a species of ebony, from the fruit of which a kind of resin is obtained that is used in India as pitch for caulking vessels etc. (Wilson).

(2) Vgl. *Brahmavaivarta*, *çrîkṛishṇajanmakhaṇḍa adhy.* 4:
jagâma sûtikâgehaṃ nârîrûpaṃ vidhâya bhûḥ ।
jayaçabdaḥ çaṅkhaçabdo hariçabdo babhûva ha ॥

(3) *ashṭahastâyataṃ câru caturhastaviçâlakam* ।
prâcîdvâraṃ udagdvâraṃ vidadhyât sûtikâgṛiham ॥

(4) *sarvatragân apratighân sûtikâgṛihasevinaḥ* ।
pṛishṭhataḥ-pâṇipâdâṅç ca pṛishṭhagrîvân surañhasaḥ ॥
evaṃvidhân piçâcâṅç ca dṛishṭvâ brahmâ 'nukampayâ ।
antardhânaṃ varam prâdât kâmaçâyitvam eva ca ॥

betreffende Nacht ist resp. zu durchwachen; so nach dem *Vishṇudharmottara*(1).

Die hiesigen Angaben nun über die Herstellung des *sûtikâgṛiha* stimmen hiezu, zeigen indefs auch noch einige besondere Eigenthümlichkeiten.

Die aus Pisangstämmen bestehenden Pfeiler (*N*) sind mit lotusfarbigen (rubinrothen) bunten (*OC*), resp. mit weifsen, gelben, rothen, gestreiften, grünen (*Ça. D*) Zeugen zu umhüllen. Es ist mit Sandelkränzen, Perlen und Juwelen (*C*, mit Schutzamuletten *O. Ça. N.*), resp. mit neuen wassergefüllten (*N*) Krügen (*kalaça*), mit mannichfachen Blumen und Früchten, mit Lampenreihen zu verzieren, mit Blumenkränzen, Sandel und Agallochum zu durchduften. Es ist ganz wie ein *gokulam*, Kuhstall, resp. Hirtenhaus(2), herzurichten und mit Hirtinnen zu erfüllen (*OC*). Fesseln für Frauen(3), eiserne Schwerter, ein Opferpfosten nebst schwarzem (*N.*) Ziegenbock gehören hinein; eine Keule ist an der Thür niederzulegen; Wachen sind hineinzustellen, desgl. die Göttin *Shashṭhî*(4) und allerlei erlesene Speisen für die Götter(-Idole) in reicher Fülle (*OC. Ça*).

(1) *sûtikâvâsanilayâ janmadâ nâma devatâḥ* ı
tâsâṃ yâganimittârthaṃ çuddhir janmani kîrtitâ ıı
shashṭhe 'hni râtriyâgaṃ tu janmadânâṃ ca kârayet ı
rakshaṇîyâ sadâ shashṭhî, niçâṃ tatra viçeshataḥ ıı
Râma jâgaraṇaṃ kâryaṃ janmadânâṃ tathâ baliḥ ıı

(2) *Çk.* unter *gokula* hat folgendes: *gosamûhaḥ* ı *tatparyâyaḥ* ı *godhanaṃ, gavâṃ vrajaḥ ity Amaraḥ* ı *gosthânaṃ, yathâ: gokule kanduçâlâyâṃ tailayantrekshuyantrayoḥ* ı *amîmâṅsyâni çaucâni strîshu vâlâtureshu ca* ıı *iti tithyâditattvam* ı *Mathuraikadeçe çrî-Nandasya vâsasthânaṃ, yathâ: kâlena vrajatâ tâta gokule Râmakeçavau* ı *jânubhyâṃ saha pâṇibhyâṃ riṅgamâṇau vijahratuḥ* ı *iti çrîbhâgavatam* ı

(3) ? *vadhû-kârair O, veshṭakârî Ça, çriṅkhalâ Ms.* Es sind wohl die Fesseln gemeint, welche *Kaṅsa* seiner Schwester *Devakî* und ihrem Manne *Vasudeva* der Legende nach hatte anlegen lassen (s. oben p. 254). Dagegen die Mörserkeule und die Wachen sind wohl (s. oben p. 267) die allgemeinen Erfordernisse eines jeden *sûtikâgṛiha*, zum Schutz gegen *piçâca* und dgl. Unholde bestimmt, beziehen sich somit nicht etwa auf die Gefängnifswächter, die ja später noch direkt erwähnt werden.

(4) s. oben p. 250, wohl ein an die Wand zu malendes Bild derselben; vgl. *Saṃsk. kaust.* fol. 59a *tataḥ kuḍyâdilikhitapratimâsu taṇḍulapuñjeshu vâ janmadâḥ* (nämlich:) *Jîvantyaparanâmnîṃ Shashṭhîṃ Skandaṃ Râkâṃ Sinîvâlîṃ Kuhûṃ khaḍgâdishu bhagavatîṃ ca shoḍaçopacâraiḥ pûjayet* ı *janmadâbhyo nama iti nâmamantreṇa janmadânâm âvâhanâdi* ı

Von der Auszierung der Wände mit Bildern aus der „heiligen Geschichte", die *Ça* (*Ms*) schon hier erwähnt, handeln *OC* erst nachher, wovon sogleich. Auch ist nach *Ça* die Herstellung des *sûtikagriha* von Musik aller Art, Tanz und Gesang zu begleiten.

Dafs das *sûtikâgriham* somit hiernach wie ein *gokulam* herzustellen ist, befremdet zunächst in hohem Grade. Die Legende selbst ist ja nämlich darin durchweg ganz einstimmig, dafs *Devakî* den *Krishna* im Gefängnifs geboren hat. Es hat somit hier eine Übertragung derjenigen Verhältnisse, unter welchen *Yaçodâ*, die den Neugeborenen gleich nach seiner Geburt zur Pflege erhält, ihrerseits ihr eigenes Kind, jenes zauberhafte Mädchen, welches mit ihm ausgetauscht wird, geboren hat, auf *Devakî* stattgefunden. Der Grund hiefür kann wohl nur der sein, dafs die Feier des *Janmâshtamî*-Festes gleich von vorn herein in engster Beziehung zu der Vorstellung von *Krishna*'s Aufwachsen unter den Hirten gestanden hat, und somit diese Auffassung die andere, wonach er ein im Gefängnifs geborener Prinz war, hierbei völlig überwog.

Folgendes ist der Wortlaut der hergehörigen Texte.

Zunächst *OC* (der erste *çloka* auch in *B* v. 69[b]. 70):

tatah snâtvâ ca madhyâhne nadyâdau vimale jale ।
devyâh suçobhanam kuryâd Devakyâh sûtikâgriham(1) ॥ 25 ॥
padmarâgaih pataiç citrair manditam carcitam çubham ।
ramyam candanamâlâbhir muktâmanivibhûshitam(2) ॥ 26 ॥
sarvam gokulavat kâryam gopîjanasamâkulam ।
vadhûkârair(?) *lohakhadgai(r) yûpachâgasamanvitam*(3) ॥ 27 ॥
dvâre vinyastamuçalam rakshitam rakshapâlakaih(4) ।
shashthyâ devyâ 'pi(5), *sampûrnam naivedyair vividhaih kritaih* ॥ 28 ॥
evamâdi yathâçaktyâ (°*kti C*) *kartavyam sûtikâgriham* ।

Sodann *Ça.*:

tato 'shtamyâm tilaih snâto (*snâtvâ Vr.*) *nadyâdau vimale jale* ॥ 18 ॥

---

(1) so *O*, *C* hat *snâtvâ tu* (*B*) und, *citram harmyacaram kuryâd*.

(2) so *C*, *O* hat: *padmarâge patinetrair* und: *mâlyâbhi rakshâmani*°.

(3) das zweite Hemistich fehlt in *C*, vgl. *Ça* 23[b].

(4) dieses Hemistich auch in *B* 74[ab], aber: *sarvarakshâsamanvitam* im zweiten *pâda*.

(5) ? *divyâsi O*, *devyâç ca tatraiva C*.

sudeçe çobhanaṃ kuryâd Devakyâḥ sûtikâgṛiham(1) ।
sitapîtais tathâ raktaiḥ karvurair haritair api(2) ॥ 19 ॥
vâsobhiḥ çobhitaṃ kṛitvâ samantât kalaçair navaiḥ ।
pushpaiḥ phalair anekaiç ca dîpâlibhir atas tataḥ ॥ 20 ॥
pushpamâlâvicitraṃ ca candanâgarudhûpitam ।
atiramyam anaupamyam(3) *rakshâmaṇivibhûshitam* ॥ 21 ॥
harivañçasya caritaṃ gokulaṃ ca vilekhayet (auch in *D* 103[b], wo aber *h. ca tathâ gokulaṃ vilikhâpayet*) ।
tataṃ (*Vr.*, *tato Ça.*) *vâditraninâdair vîṇâveṇuravâkulam* ॥ 22 ॥
nṛityagîtakramopetam mañgalaiç ca samantataḥ ।
veshṭakârîlohakhaḍgaṃ (?) *kṛitvâ nâdaṃ ca yatnataḥ* ॥ 23 ॥
dvâre vinyasya musalaṃ rakshitaṃ rakshapâlakaiḥ ।
shashṭhyâ devyâ 'dhishṭhitaṃ ca tad gṛihaṃ cotsavais tathâ ॥ 24 ॥
evaṃ vibhavasâreṇa kṛitvâ tat (*Vr.*, *tu Ça.*) *sûtikâgṛiham* ।

N (*Ç. Vr.*): *tataḥ kadalîstambhavâsobhir âmrapallavayutasajalapûrṇakalaçair dîpaiḥ pushpamâlâbhir yutam agurudhûpitam* (*svagaru*° *Vr.*) *agni* (*agra Vr.*) *-khaḍga-kṛishṇachâga-rakshâmaṇi-dvâranyastamusalâdiyutam mañgalopetaṃ shashṭhyâ devyâ 'dhishṭhitaṃ Devakyâḥ sûtikâgṛihaṃ vidhâya* ।

Ms.: *tato madhyâhne kṛishṇatailair nadyâdau snâtvâ sudeçe Devakyâḥ sûtikâgṛihaṃ kuryât* । *tatrai*(*va*) *vâso-darpaṇa-pallavâdibhis toraṇâni kṛitvâ, vitânam âvadhya, tatra ghṛitatailapakvâni tatkâlaphalâni pushpadâmâni ca va*(*d*)*dhvâ, kuḍyeshu gokulaṃ vilikhya, çṛiñkhalâ-lohakhaḍga-châgamusalâdi dvâri vinyasya, meshyâ* (*methyâṃ*?) *rakshapâlanolikhya* (°*pâlân âlikhya*?) *tanmadhye sarvatobhadramaṇḍale* . . . .

Neben dieser Darstellung der Örtlichkeit des Festes als eines *sûtikâgṛiha* steht nun aber zunächst noch eine zweite, worin dieselbe nicht mit diesem speciellen, sondern mit dem allgemeinen Namen: *maṇḍapa*, somit also als: „offene (?) pavillonartige Halle“ (Pet. W.) bezeichnet wird. So bereits *M* selbst (s. oben p. 223), wo leider nichts weiter bemerkt ist;

(1) so beide Hemistiche (18[b]. 19[a]) auch bei *K*, und zwar als: *Hemâdrau Bhavishye* befindlich; zum ersten Hemistich vgl. *D* 97[b] *uposhakas tu madhyâhne snâtaḥ çuklatilaiḥ çubhaiḥ*, und das zweite Hemistich ibid. 102[b], wo aber: *sudeçe 'laṃkṛite k.*

(2) auch in *D* 103[a], wo aber: *çvetaraktais tathâ pîtaiḥ karburair haritaiḥ pṛithak.*

(3) so *Vr.*, *atikramyamanoramyaṃ Ça.*

ebenso ferner *Çb. Çc. Vi* 2. (*Vi* 1 abstrahirt von jeder Angabe über die Örtlichkeit). Und zwar hat *Çb* nur die kurze Notiz, dafs der *maṇḍapa* mit Früchten und Blumen (mit Blumenkränzen *Çv* 2) auszuzieren sei. Nach *Çc* ist derselbe über einem geweihten Kreise, der seinerseits die Mitte eines durch eine Kuhhaut abgemessenen Raumes bildet, aus Pisangstämmen zu errichten, mit vier Thüren zu versehen, mit Früchten, Blumen etc. zu verzieren, und ein schönes buntes Zeltdach darüber zu breiten. Ähnlich *Vi* 2, nur dafs hier auch anstatt des durch die Kuhhaut abgemessenen Raumes ebenfalls bereits ein mit allerlei mystischer Zuthat nach Art des *Tantra*-Rituals geweihter heiliger Kreis, Namens: *sarvatobhadramaṇḍala* vorgeschrieben wird.

Mit Ausschlufs jeglicher Angabe auch über den *maṇḍapa* endlich, wird in *Ud.* blos dieses *sarvatobhadramaṇḍalam* als Ort der Feier genannt(¹), eine Bestimmung, welche den allgemeinen Vorschriften des *Vaishṇava*-Rituals, wie es in *Ms.* vorliegt, entlehnt ist (vgl. ibid. z. B. 3ª. 20ª), während die Angaben über die Herrichtung des *maṇḍapa* eben eine specielle Eigenthümlichkeit dieses einen Festes hier bilden(²), vermuthlich bestimmt, dem *sûtikâgṛiha* der andern Form der Feier eine Art Gegengewicht zu bilden. Übrigens vereinigt *Ms.* selbst seinerseits hier (s. oben p. 270) beide Darstellungen, indem es sowohl das *sûtikâgṛiham* als das *sarvatobhadramaṇḍalam* anerkennt, letzteres resp. in die Mitte des ersteren verlegt.

Die Texte lauten, wie folgt. *Çb* zunächst hat nur:

. . . . *sampâdyâ 'rcanasâdhanam* ॥ 55 ॥
maṇḍapaṃ çobhanaṃ kṛitvâ phalapushpâdibhir (pushpamâlâ° Vr.) yutam ।
Çc.: *sauvarṇî pratimâ kâryâ pâdyârghyâcamanîyakam* ।
pâtrânt (pâtraṃ Vr.) sampâdya vidhivat pûjopakaraṇaṃ (Vr., jyo° Ça) tathâ ॥ 6 ॥
gocarmamâtraṃ saṃlipya madhye maṇḍalam âcaret ।

(¹) eine Randglosse in *Vi* 2 hat statt dessen „einen achtspeichigen Kreis, dessen Mitte aus acht Lotus gebildet wird", vgl. die Abbildung eines *sarvatobhadramaṇḍala* im *Çk.* pag. 6021. In *Ca* ist nur von „einer achtblattigen Lotusblume" als mit Sandel (auf der Erde) zu zeichnen die Rede.

(²) Dieselbe kehrt allerdings bei der *Râmanavamî* wieder, deren Feier aber überhaupt der der *Kṛishṇajanmâshṭamî* nachgebildet erscheint.

brahmâdyâ devatâs tatra sthâpayitvâ prapûjayet || 7
maṇḍapaṃ racayet tatra kadalîstambhamaṇḍitam |
caturdvârasamopetam (sic!) *phalapushpâdiçobhitam* || 8
vitânaṃ tatra vadhnîyâd vicitraṃ caiva çobhanam |
Vi 2.([1]): *çucau deçe tu saṃsthâpya gomayena vicakshaṇaḥ* |
maṇḍalaṃ kârayet tatra pañcavarṇena çobhitam || 14 ||
navanâbhaṃ sâ-'ravindam sarvatobhadra-saṃjnitam; |
maṇḍalaṃ kârayen madhye manohlâdakaram param || 15 ||
çvetataṇḍulapishṭena pañcavarṇena bhûpate; |
maṇḍapaṃ kârayet tatra sutoraṇasamanvitam || 16 ||
caturdvârânvitaṃ hy etat sthâpayet teshu devatâḥ |
prathamadvâradeçe tu varuṇaṃ sthâpayet tataḥ || 17 ||

(den *kuvera* an die zweite, den *devendra* an die dritte, den *gaṇanâyaka* an die vierte Thür v. 18—20).

Ud.: *sarvatobhadramaṇḍalaṃ kartavyam.*

Nach Herrichtung und Ausschmückung des *sûtikâgṛiha* in der oben beschriebenen Weise, ist die Herstellung der bei dem nun folgenden Feste anzubetenden Götterbilder vorzunehmen. Und zwar ist zunächst in der Mitte des *sûtikâgṛiha* auf einem Ruhebett ein aus Gold, Silber, Kupfer, Messing, Thon, Holz oder Juwelen verfertigtes oder nur mit Farben gemaltes Bild der *Devakî* aufzustellen, welches dieselbe als mit allen Merkmalen der Schönheit versehen, als halb schlummernd, als strahlend wie glühendes Gold, endlich in Gemeinschaft mit ihrem Sohne *Kṛishṇa* zeigt, und zwar als denselben eben geboren habend und in Folge dieses Momentes (? resp. des überstandenen Schmerzes?) erfreut, während das Kind schlafend, resp. ihr zur Seite ruhend, an ihrer Brust trinkt, selbst auf der Brust mit dem heiligen *çrîvatsa*-Zeichen versehen([2]) und von einer Hautfarbe gleich den Blättern des blauen Lotus.

([1]) Eine Randglosse hat blos:
shoḍaçâraṃ likhec cakraṃ tanmadhye câ 'shṭapañkajam |

([2]) Nach *Çk.* ist unter *çrîvatsa* eine auf der Brust befindliche nach rechts hin sich wirbelnde Haarreihe von weifser Farbe (*vakshaḥstha-çuklavarṇa- dakshiṇâvartalomâvalî*) zu verstehen, welche als Merkmal eines *mahâpurusha* gilt; *Kṛishṇadâsa* verstehe darunter ein auf dem Herzen zu tragendes Amulett (*hṛitsaṃgatamaṇiviçeshaḥ*) nach Art des *kaustubha.*

Diese Darstellung nun hat in der That etwas Auffälliges. Während nämlich die Legende durchweg berichtet, dafs bei der Geburt *Krishna's* Gefahr im Verzuge war, dafs resp. sein Vater *Vasudeva* sofort sich anschicken mufste den Neugebornen wegzuschaffen, damit er den ihn bedrohenden Nachstellungen entgehe, bietet die obige Darstellung, welche Mutter und Kind (die erstere zudem „freudig bewegt") neben einander auf dem Ruhebett schlummern läfst, ein Bild ungestörter Ruhe, und steht somit zu der Legende in so direktem Contrast, dafs es in der That schwer fällt anzunehmen, dafs beide Vorstellungen auf demselben Boden erwachsen sind. Die hiesige Vorstellung erscheint resp. als ebenso fremdartig, wie die oben p. 269 besprochene Differenz, in Bezug auf die Lokalität der Geburt *Krishna's*.

Die hierauf bezüglichen Stellen nun lauten, zunächst in *OC Ça K*, wie folgt(¹):

tanmadhye pratimâ sthâpyâ(²) *sâ câ 'py ashtavidhâ smritâ*(³) ॥ 29 ॥
kâñcanî râjatî tâmrî paittalî mrinmayî tathâ(⁴) ।
dârvî manimayî caiva(⁵)*varnikâlikhitâ 'pi vâ*(⁶) ॥ 30 ॥
sarvalakshanasampannâ(⁷) *paryañke câ 'rdhasuptikâ*(⁸) ।

Mallinâtha zu *Raghuv.* **17**, 29 erklärt *çrîvatsa* durch *grihaviçesha* (!). Sollte die ältere Form des Wortes etwa *çrîvriksha* sein? vgl. *Varâhamih.* **33**, 10 bei Kern (der freilich selbst *çrîvakshas* als Grundform ansetzt; vgl. indefs *Çk.*: *çrîvrikshakah, pum, açvasya hridâvartah, iti Trikândaçeshah*, so wie Wilson s. v., und meine Abh. über die *Bhagavatî* **2**, 312). Die Verwerthung des *çrîvatsa* als Glückszeichen stammt aus alter Zeit, resp. wohl von den Buddhisten und *Jaina* her (s. noch *Burnouf* Lotus p. 608—9. 617): doch ist die eigentliche Bedeutung, resp. älteste Form und Zeit desselben noch unbestimmt: eine Beziehung zum Kreuzeszeichen, resp. zum agnus dei, wie ich sie in der Z. der D. M. G. **6**, 94 vermuthet habe, liegt wohl nicht darin vor.

(¹) v. 29^b. 30 auch in *B*; 29^b. 31^b. 32^b. 33^a resp. auch in *R*.

(²) *kâryâ B.*

(³) *kâñcanâdivinirmitâ R.*

(⁴) *paitilî O, pîtalî na punas tathâ B* (!)

(⁵) *vrikshî Ça, vârkshî Çv* 1. *N. K., manomayî manimayî O*, lo*hî vâ mrinmayî kâryâ B.*

(⁶) *'thavâ O K., varnakair likhitâ tathâ Ça N., varnikâlikhitâksharâ B.*

(⁷) *sampûrnâ O Ça. K.*

(⁸) °*kâm O., p. sarvaguptikâ C, p. câ 'shtaçalyake Ça, p. ca patâvrite K.*

prataptakâñcanâbhâsâ mayâ saha tapasvinî(¹) ॥ 31 ॥
prastutâ ca prasûtâ ca(²) *tatkshaṇâc ca praharshitâ*(³) ।
mâṃ câ 'pi(⁴) *bâlakaṃ suptam paryañke stanapâyinam*(⁵) ॥ 32
çrîvatsalakshaṇopetaṃ(⁶) *nîlotpaladalachavim*(⁷) ।

B hat nach *O* 29ᵇ. 30 folgenden Vers:

Devakîpratimâ kâryâ bâlâ rûpasamanvitâ ॥ 72 ॥
mâtur utsaṃgasaṃsthasya hṛishṭasya (? *Kṛishṇasya*) *stanapâyinaḥ* (von 72ᵇ her ist offenbar: *pratimâ kâryâ* zu ergänzen) ।

N. (*Ç. Vr.*) *sûtikâgṛihamadhye prachadapaṭâvṛitaṃ* (*prachâdyaapaṭṭâ*° *Ç.*, *prachâdyavṛitta Vr.*) *mañcakaṃ sthâpayitvâ* (°*yet Vr.*)(⁸), *madhyâhne nadyâdijale tilaiḥ snâtvâ*, „*'rdharâtre saparivâra-çrîkṛishṇapûjâṃ karishya*" *iti saṃkalpya*, „*kâñcanî ... likhitâ tathe*"-*ty uktânyatamena pratimâṃ vidhâya...*

Kâ. tataḥ suvarṇarajatâdimayyo mṛinmayyo vâ bhittyâdilikhitâ vâ pratimâ yathâkulâcâraṃ kâryâḥ, tâ yathâ, paryañke prasupta-Devakyâḥ stanaṃ pibantîṃ çrî Kṛishṇapratimâṃ nidhâya . . . .

Dafs übrigens auch bereits bei *Hemâdri* sich wesentlich dieselbe Darstellung befand, erhellt wohl (ganz abgesehen davon, dafs ja *Ça.* direkt als aus ihm entlehnt bezeichnet wird), aus folgenden Angaben *Bhd*'s.:

çrî-Kṛishṇa-Devakî- Vasudeva-Yaçodâ-Nandâdi-pratimânirmâṇa- tatpûjanâdiprakârâdikaṃ vrata-Hemâdrau spashṭam.

Dieser eben geschilderten Darstellung nun der nebst ihrem an ihrer Brust trinkenden Kinde auf einem Ruhebett (*paryañka*) liegenden Mutter tritt, wie wir bereits oben (p. 252. 255. 257 ff. 263) sahen, eine andre zur Seite, welche das Bildnifs des Gottes über einem Kruge zur Anbetung bringt.

(¹) °*bhâsâṃ mahârhâ sutapasvinî Ça* (°*hâṃ susutasvinîṃ Çv* 1), *Devakî sutapasvinî R.* Das ganze Hemistich fehlt in *K.* wo dafür: *Devakîṃ tatra caikasmin pradeçe sûtikâgṛihe* । was wohl eine Deuterologie der späteren Angabe über *Yaçodâ*, s. unten.

(²) ? *prasûtâ câprasûtâ vâ C. O* (aber beide Male *ca*)., *prastutâṃ* (*prasṛi*° *Çv* 1) *ca prasuptâṃ ca Ça, prastutâṃ ca prasûtâṃ ca K.*

(³) *takshaṇâc ca C, tatkshaṇâd brahmaharshitâ O* (zu *tatkshaṇât* s. *O* v. 55), *sthâpayen mañcakopari Ça. K.*

(⁴) *tatra Ça. K.*

(⁵) *prasûtânîradachaviṃ R.* p. 26, aber p. 28 wie oben.

(⁶) *çrîvatsavakshaḥpûrṇâṃgaṃ O R* (pag. 28), *çrîvatsavakshasaṃ çântaṃ Ça. N.* (*Kâ*).

(⁷) das ganze Hemistich fehlt *K.*

(⁸) Hier fügt *Vr.* sehr mal à propos die Schilderung des *kalaça* etc. ein.

Es sind dies zunächst dieselben Texte, welche (s. oben p. 270-271) von dem *sûtikâgṛiha* überhaupt Abstand nehmen, anstatt dessen resp. den *maṇḍapa* oder nur das *sarvatobhadramaṇḍala* aufführen, nämlich *Çc. Vi. Ud.*(1); es schliefsen sich ihnen dann aber auch noch theils *D Ms* (*J*) an, welche beiden Texte zwar das *sûtikâgṛiha* selbst schildern (*J* hat nichts davon) die Anbetung aber auch über einem Kruge vor sich gehen lassen, theils ferner ein von *Vr.* in die Darstellung von *Ç* (resp. *N*) sehr ungeschickt eingeschobner Zusatz (s. p. 274 n). — Und zwar ist nach *Ms.* dieser Krug eben in das *sûtikâgṛiha*, resp. in das mitten darin gezogene *sarvatobhadramaṇḍalam*, zu stellen und das Bild des an der Brust der Mutter trinkenden *Kṛishṇa* direkt auf den Krug zu legen. Überdem stellt *Ms.* statt dessen auch die Anbetung Beider, als auf einem *mañcaka* (Ruhebett) schlummernd, direkt frei. Bei Gelegenheit des in *Ms.* (= *J*) (s. oben p. 261) separat behandelten *Jayantî*-Festes endlich ist von letzterem Modus gar nicht die Rede: das Bild *K*'s. ferner wird nicht direkt auf den Krug gelegt, sondern ein „neuer, rother, mit Weihwasser gefüllter, mit den sogenannten fünf Juwelen(2) versehener, und mit Wohlgerüchen und Blumenkränzen geschmückter"(3) Krug ist zunächst mit einem andern mit Sesam gefüllten Gefäfs von Gold, Silber, Kupfer oder Rohr (je nach Vermögen) zu belegen, und auf dieses Gefäfs erst kommt das goldne Bild des Gottes zu liegen; und zwar hat dasselbe ihn als Säugling darzustellen, wie er zum Antlitz der Mutter aufschaut. — In allen diesen Punkten schliefst sich nun *D* vollständig an, nur dafs es noch hinzufügt, dafs das Kind mit der einen Hand die Brustspitze drückt und zum Antlitz der Mutter wiederholt liebevoll aufblickt: nun erst ist nach *D* das *sûtikâgṛiham* herzurichten.

---

(1) mit Ausschlufs von *Çb*, wo zwar der *maṇḍapa* als Ort der Anbetung genannt ist, über den Modus derselben aber, ob über *paryaṅka* oder *kalaça*, nichts gesagt wird. Dieselbe ist daselbst resp. an *Kṛishṇa* allein gerichtet, der indefs auch, wie der weitere Verlauf zeigt, als Neugeborener vorgestellt ist.

(2) Gold, Diamant, Sapphir, Rubin und Perle, *Hemâdri* in *Çk.*; nach den *Gauḍa*: Gold, Silber, Korallen, Perle und *râgapaṭṭa* (?), ibid.

(3) alle diese Angaben über den Krug ergeben sich aus dem auf fol. 20a (*navaṃ lohitaṃ çuddhodakapûritam pañcaratnopetaṃ gandhâkshatapushpamâlâlaṃkṛitaṃ kalaçaṃ*) zurückweisenden Beiwort *pûrvokte*, mit welchem er hier (s. p. 278) bezeichnet ist und zwar gelten sie auch für die *janmâshṭamî* in gleicher Weise.

Ganz die gleiche Darstellung wie in *D*, resp. bei der *Jayantî*-Form in *Ms.*, findet sich in *Ud.*, nur dafs hier eben noch hinzugefügt wird, dafs der Krug in das *sarvatobhadramaṇḍalam*, resp. in das dessen Mitte bildende Achteck zu stellen ist: auch wird das *Kṛishṇa*-Bild hier als vierarmig bezeichnet, offenbar um die Identität *Kṛishṇa*'s mit *Vishṇu* speciell zu markiren. — Endlich *Vi.* 1. 2. *Çc.* abstrahiren gänzlich von der Beziehung *K*'s zu seiner Mutter. Ein goldnes *Kṛishṇa*-Bild ist, mit einem Gewande verhüllt, über einem Kruge anzubeten, heifst es ganz kurz in *Vi* 1, während *Vi* 2. (resp. auch eine Marginal-Note darin, von anderm Wortlaut) und *Çc*, in Übereinstimmung mit *D.* (*Vr.*), den Krug zunächst erst noch mit einem Gefäfs bedecken, und das Bild erst dárauf stellen lassen. *Vi* 2 hat dabei allerlei Specialitäten, giebt u. A. das Maafs d. i. doch wohl den Werth des goldnen *Kṛishṇa*-Bildes auf acht *mâsha* an, was nicht gerade sehr hoch greift (nach *Manu* 8, 134 wäre dies nur ein halber *sauvarṇa*, 40 *kṛishnala*). — Der von *Vr.* gemachte Zusatz (s. p. 274 n.) schildert nur die Zurichtung des *kalaça*, resp. seine Stellung in ein *sarvatobhadramaṇḍala*, und zwar ganz wie *D. Vi* 2 und *Çc.*; von der Verwendung desselben, resp. der Verehrung des *Kṛishṇa*-Bildes darüber schweigt er gänzlich (: er kann sich doch nicht in zu grofsen Gegensatz zu seinem übrigen Texte, resp. seinen Vorlagen *Ç N.* setzen): doch entlehnt er im Verlauf dem *kalaça*-Ritual noch zwei Zusätze, die 16 *upacâra* nämlich und die *añgapûjâ* (s. unten p. 285).

Diese Anbetung über dem Kruge nun ist ein höchst eigenthümlicher Zug, dessen Veranlassung, resp. Zweck mir noch nicht recht klar ist. Sie ist mir bis jetzt zuerst in jenem Fest-Cyclus nachweisbar, welchen (s. oben p. 261) das *Varâhapurâṇa* den zehn, resp. elf *avatâra* des *Vishṇu* widmet, die sämmtlich auf dieselbe Weise (wie oben in *Vi.* u. *Çc*) zu verehren sind. Vielleicht ist uns nun gerade hier auch die Lösung des Räthsels vorliegend. An der Spitze dieser *avatâra* steht ja nämlich die Incarnation *Vishṇu*'s als Fisch, und bei diesem ist denn allerdings die Anbetung in, resp. über einem Kruge vollständig gerechtfertigt(1): sollte

---

(1) mitten zwischen vier, die vier Meere repraesentirenden Krüge wird bei der *matsyadvâdaçî* (im *Mârgaçira*-Monat, Chambers 585a fol. 131a) ein mit einem Gewande verhülltes Gestell gesetzt (*teshâm madhye çubham pîṭham sthâpayed vastragarbhitam*); desgl. ein gol

nach dem Typus des ersten *avatâra*-Festes etwa dann auch die Feier der übrigen dgl. Feste geregelt worden sein? Der Krug also, in welchem der Sage nach s. *Çatap. Br.* I, 8, 1, 3 (*kumbhyâm*), Ind. Stud. I, 163., Urvater *Manu* den Fisch, der ihn dann aus der Fluth rettete, aufzog, wäre hiernach das Urbild([1]).

Aus den Angaben in *Ms.* über die einzelnen Feste des *Vaishṇava*-Rituals geht nun ferner mit Bestimmtheit hervor, dafs bei ihnen sämmtlich dieser selbe Typus wiederkehrt, und zwar beschränkt sich diese Übereinstimmung nicht blos auf die Anbetung über dem Kruge, sondern sie erstreckt sich auf den gesammten Habitus der Feier, also auf die *añgapûjâ* d. i. die Verehrung der einzelnen Glieder des Idoles, auf das Durchwachen der Nacht, und auf das Verschenken des Bildes an den *âcârya* am andern Morgen beim Fastenbruch. In *Ms.* treten denn freilich noch allerhand weitere Specialitäten hinzu, wie die Setzung des Kruges in das *sarvatobhadramaṇḍalam*, die specielle Ausführung der *añgapûja* etc., und die Übereinstimmung von *Vi. Çc.* auch in ihnen zeigt, dafs sich deren Darstellung, während sie sich von den speciellen Eigenthümlichkeiten der *Janmâshṭamî*-Feier fern hält, dafür eben dem allgemeinen *Vaishṇava*-Ritual angepafst hat.

Die hergehörigen Texte lauten:

Çb. maṇḍapaṃ çobhanaṃ kritvâ phalapushpâdibhir yutam ।
tasmin mâm pûjayed bhaktyâ gandhapushpâdibhiḥ prithak ॥ 56
upacâraiḥ shoḍaçabhir dvâdaçâksharavidyayâ ।

Ms. (fol. 32[b]) *tanmadhye sarvatobhadramaṇḍale pûrvokte kalaçe haimîṃ râjatâṃ tâmrîm paittalâṃ* (!) *maṇimayâṃ* (!) *vârkshîm mrinmayîṃ lekhyarûpâṃ vâ sambhavantîm çrî-Krishṇapratimâṃ Devakîstanaṃdhayâṃ vinyasya, mañcake vâ prasuptamâtristanam pivantaṃ suptaṃ çrî-Krishṇaṃ vinyasya* . . .

---

denes, silbernes, kupfernes, oder hölzernes Gefäfs (*pâtram*); und in dieses wird das Idol in Gestalt eines goldenen Fisches niedergelegt. Die Angabe freilich, dafs dann ferner dies *pâtram* mit dem Idol auf einen Krug (*kumbha, ghaṭa, kalaça* etc.) niederzusetzen ist, findet sich hierbei nicht vor; wohl aber bei dem folgenden *avatâra* (als *kûrma*), von welchem an sie resp. bei allen folgenden *avatâra* durchweg gleichmäfsig wiederkehrt.

([1]) Oder handelt es sich hierbei etwa um eine Beziehung zum Zauberritual, wo das Aufschreiben einer Formel auf einen Krug als ein Mittel zum Festbannen zu gelten scheint? vgl. Aufrecht Catalogus p. 97[b]: *saṃlikhet stambhanaṃ kumbhe.*

A. tataḥ pûrvoktakalaçasthâpite haime raupye tâmre vaiṇave vâ tilapûrṇapâtre haimaṃ Devakîstanaṃdhayaṃ jananîmukham avalokayantaṃ kshîrâdisnâpitaṃ devam avasthâpya . . .

D. uposhakas tu madhyâhne snâtaḥ çuklatilaiḥ çubhaiḥ ॥ 97 ॥
kṛitvâ "hnikaṃ tataḥ karma sthâpayed avraṇaṃ ghaṭam ।
pañcaratnasamâyuktam pavitrodakapûritam ॥ 98 ॥
tasyopari nyaset pâtraṃ sauvarṇaṃ vâ 'tha râjatam ।
tâmraṃ vâ vaiṇavaṃ vâ 'pi kṛitvâ çaktyanusârataḥ ॥ 99 ॥
nyûnaṃ vâ 'py adhikaṃ vâ 'pi vittaçâṭhyaṃ na kârayet ।
tasyopari(1) *nyased devaṃ sauvarṇaṃ lakshaṇânvitam* ॥ 102 ॥
pibantaṃ stanataḥ kshîraṃ kucâgram pâṇinâ spṛiçan (Nomin.!) ।
âlokayantam premṇâ tu mukham mâtur muhur muhuḥ ॥ 101 ॥
evaṃ kṛitvâ tu govindam mâtrâ saha jagatpatim ।
sudeçe 'laṃkṛite kuryâd Devakyâḥ sûtikâgṛiham ॥ 102 ॥

Ud. sarvatobhadramaṇḍalaṃ kartavyam । *madhye ekaṃ kumbhaṃ sthâpya, tathâ parito dvâdaça kumbhânt sodakânt sapallavân phalaratnahiraṇyavâsobhir alaṃkṛitân pratishṭhâpya, tadupari çrîparṇîpîṭham pâtraṃ tâmra-rûpya-vañçajaṃ mṛiṅmayaṃ vâ nidhâya, tatra sugandhinirmita-sarvatobhadramadhye ashṭadale çrîkṛishṇapratimâṃ suvarṇamayîṃ Devakîstanaṃ dhâvayantîṃ* (ob *dhayantîm* zu lesen? s. Pet. W.) *caturbhujâm ekaṃ karaṃ tu stane vyâpârayantîṃ Devakîmukham âlokayantîṃ sthâpayet* ।

Vi 1. *Kṛishṇamûrtiṃ ca sampâdya sauvarṇaṃ kalaçopari* ।
candanaṃ câ 'guruṃ dhûpam pushpâṇi kamalâni ca ॥ 123 ॥
vastreṇa veshṭitaṃ Kṛishṇam pûjayed vividhais tadâ । . . .

Vi. 2. *madhye ca sthâpayet kumbhaṃ sauvarṇaṃ râjataṃ tathâ* ॥ 21 ॥
abhâve tâmrajaṃ vâpi mṛiṅmayaṃ vâ 'tha kârayet
sudhâdhavalitaṃ kṛitvâ candrasûryâṅkitaṃ çubham ॥ 22 ॥
nâmâṅkitaṃ ca Kṛishṇasya jalapûrṇaṃ saratnakam ।
gandhapushpâdisaṃyuktaṃ sapallavaphalaṃ tathâ ॥ 23 ।
pâtraṃ ca kârayet paççâd dhemnâ vâ rajatena vâ ।

---

(1) ähnlich schon vorher in der Legende von *Hariçcandra*: *ghaṭasyopari tadvac ca pâyayanti stanaṃ harim* ॥ 88 ॥

abhâve tâmrapâtraṃ tu kumbhasyopari vinyaset ॥ 24 ॥
sarve samudrâḥ saritas tîrthâni jaladâ nadâḥ (!) ।
âyântu yajamânasya duritakshayakârakâḥ ॥ 25 ॥
sthitaṃ tvayi jagat sarvaṃ sasurâsuramânusham । [*mantraḥ* ।
âtmanaḥ kâryasiddhyarthaṃ sthâpayâmi ghaṭopari ॥ 26 ॥ *kalaçasthâpana-*
mûrtiṃ ca kârayet tatra Kṛishṇasyaivaṃ vicakshaṇaḥ ।
ashṭamâshapramâṇaṃ tu vittaçâṭhyaṃ tathâdhikam ॥ 27 ॥
tadardhârdhena vâ çaktyâ yathâvat kârayed budhaḥ ।
âvâhayet prayatnena pâtre kalaçasaṃsthitam ॥ 28 ॥ . . .

Vi 2 (marg.).... *câ 'shṭapañkajam* ।
tasyopari nyaset kumbhaṃ vartulaṃ tâmramayaṃ çubham ॥
râjataṃ tâmrapâtraṃ vâ devaṃ tasyopari nyaset ।
Devakîṃ sarvatobhadre, Yaçodâm pûjya pañkaje ॥ ....

Çc. maṇḍale sthâpayet kumbhaṃ tâmraṃ vâ mṛnmayaṃ çucim ॥ 9 ॥
tasyopari nyaset pâtraṃ râjataṃ vaiṇavaṃ tu vâ ।
vâsasâ "châdya Kaunteya pûjayet tatra mâm budhaḥ ॥ 10 ॥
upacâraiḥ shoḍaçabhir ....

Vr. °°*mañcakaṃ sthâpayet* (s. oben pag. 274 n. 8) । .... (allerhand hier Ungehöriges) । *kalaçârcanaṃ çañkhârcanaṃ ca kuryât* । *purushasûktena nyâsaṃ kuryât* ।
rañgavallîsamâyukte sarvatobhadramaṇḍale ।
avraṇaṃ sajalaṃ kumbhaṃ tâmram mṛinmayam eva vâ ॥
saṃsthâpya vastrasaṃvîtaṃ kaṇṭhadeçe suçobhitam ।
pañcaratnasamâyuktam phalagandhâkshatair yutam ॥
sahiraṇyaṃ samâsâdya tâmreṇa paṭalena vâ ।
vañçamṛinmayapâtreṇa yavapûrṇena caiva hi ॥
âchâdayet tac cailena, likhed ashṭadalaṃ tataḥ ।
madhyâhne nadyâdijale .... (s. oben p. 274).

Nunmehr folgt die Errichtung, resp. Herstellung der übrigen Bilder, welche die heilige Geschichte der Nativität *Kṛishṇa*'s betreffen. Die Angaben hierüber sind in den einzelnen Texten sehr mannichfacher Art; offenbar liegt hier ein Lieblingsgegenstand vor, der daher mannichfache Zusätze, resp. Variationen erfahren hat. Nur *Çc. Ud.*

Vi 2. haben gar nichts hievon([1]), wie denn bei ihnen ja überhaupt durchweg die Beziehung *Kṛishṇa*'s zu seiner Mutter, resp. alles specielle Geburts-Ritual völlig fehlt (s. oben p. 258. 242). Nach *Kâ.* ist zunächst bei der *Jayantî*-Form des Festes noch ein zweites *Devakî*-Bild nöthig, welches *Kṛishṇa* auf dem Schoofse hält, während der auf dem Ruhebett ruhenden *Devakî* ein *Lakshmî*-Bild die Füfse reibt. Die andern Texte erwähnen dies zweite *Devakî*-Bild nicht, stellen dagegen, und mit vollem Recht, ein Bild der *Yaçodâ* voran, welche, ganz in der Weise der *Devakî* im *sûtikâgṛiha* (*Ça K*), und zwar als eben von einem schönen Mädchen entbunden, darzustellen ist. Zur Seite *Kṛishṇa*'s stehen mit gefalteten Händen, von deren Spitzen Blumenkränze herabhängen, geneigten Hauptes allerlei Götter, Halbgötter, Dämonen und Genien, wie durch die Luft wandelnd, in mannichfachen Stellungen. Auch sein Vater *Vasudeva* steht dabei, mit Schwert und Schild bewaffnet. Desgl. tanzende, frohe *Apsaras* und singende *Gandharva*. Auch der Schlangenfürst *Kâliya* in seinem *Yamunâ*-Bett ist daselbst zu malen([2]). So([3]) *OC. Ça.*; doch fügen *C Ça* noch einige Verse bei, wonach auch *Kaṅsa*'s Diener, die Gefängnifswächter der *Devakî*, im Waffenschmuck, aber von dem Zauberschlaf überwältigt schlummernd darzustellen sind; desgl. allerlei bewaffnete *Dânava*-Dämonen([4]), speciell solche, welche

---

([1]) nach *Vi* 1. sind Bilder der zehn *avatâra Vishṇu's* aufzustellen: und ebenso *Devakî*, die Hirten und *Yaçodâ* zu ehren: ob sich das „ebenso" aber auf Herstellung von Bildern bezieht, ist unklar.

([2]) An einer späteren Stelle (*O* 53 s. im Verlauf) werden *Kṛishṇa* selbst, die beiden Elternpaare und sein Bruder *Baladeva* als „aufzustellen" bezeichnet (dazu noch ein Bild des Mondes und seiner Liebsten, des Sternes *rohiṇî*): es handelt sich daselbst somit wohl nicht um Gemälde.

([3]) Unter Einfügung einiger Verse, welche die Götter, resp. Halbgötter aufzählen, als deren Incarnationen die Persönlichkeiten der „heiligen Familie" zu erachten sind. Die Eltern *Kṛishṇa*'s nämlich (er seinerseits ist ja eben *Vishṇu* selbst) *Vasudeva* und *Devakî* sind *Kaçyapa* und *Aditi*; seine Pflegeeltern *Nanda* und *Yaçodâ* sind der *prajâpati Daksha* und *Aditi* (*O Ça.*, die Erde *CK* und zwar *kshiti* in *K*, *dharâ* in *C*); sein Bruder *Valabhadra* (*Valadeva*) ist der Schlangenfürst *Çesha*; sein Oheim und Verfolger *Kaṅsa* ist aus dem *Asura Kâlanemi* entstanden; der Weise *Garga* (was soll der hier?) ist *Brahman* (*caturmukha*) selbst. Die Hirtinnen sind *Apsaras*, und auch die Hirten sind eigentlich Himmelsbewohner.

([4]) dieselben führen hier die kuriosen Namen: Kuh (oder Ochs), Milchkuh, Elephant, und in *C* wenigstens auch: Rofs.

Krishṇa als Kind bewältigt hat, *Pralamba* nämlich, *Dhenuka*, *Arishṭa* und die beiden Ringer *Cânûra* und *Mushṭika*. Ja, was sonst noch irgend heifst es in *Ça.*, zu den Thaten *Krishṇa*'s (als Kind) gehört, das Alles male man dort, und verehre es andächtiglich. — Nach *B.* sind denn insbesondere auch Bilder der Hirten und des *gokulam* zu machen, resp. nach *D* und *Ça* 22ᵃ die ganze Geschichte des *Hari*-Geschlechtes, so wie das *gokulam* abzumalen. — In *Çb* wird speciell noch ein Bild der *Rohiṇî* (zweiten Gemahlin des *Vasudeva*) nebst ihrem Sohne *Valadeva* verlangt, so wie Bilder der Hirtinnen, Hirten und Kühe, des *gokulam*, der *Yamunâ*, und des zauberhaften Mädchens (der Verkörperung der *yogamâyâ*), welches *Yaçodâ* eben geboren; alle diese Bilder sind entweder von Gold, Silber, Kupfer, Erz, Thon, Holz, Stein zu machen oder nur zu malen. — Nach *N.* (*Ç. Vr.*) handelt es sich nur um Ausschmückung der Wände des *sûtikâgṛiha* durch dgl. Gemälde. — *Ms.* sagt nichts direkt von dem Stoff, aus welchem die Bilder zu machen, bezeichnet sie aber als aufzustellen (*avasthâpya*), somit wohl nicht als Gemälde, fügt übrigens seinerseits zu *Yaçodâ* (nebst Kind), *Rohiṇî*, *Nanda*, *Valabhadra*, *Vasudeva* und den Rindern auch noch *Kaṅsa*, die *Pûtanâ* (s. oben p. 254), Esel u. dgl. hinzu. — Nach *Kâ.* sind *Vasudeva* und *Nanda*, die Hirtinnen und Hirten an den Wänden (des *sûtikâgṛiha*) etc. zu malen; auf einem andern Fleck desselben ist *Yaçodâ* mit ihrem Kinde auf einem Ruhebett, und wieder auf einem andern Gestell sieben fernere Bilder aufzustellen, nämlich die beiden Elternpaare, *Krishṇa* selbst, sein Bruder *Râma* und *Caṇḍikâ*(¹). Wer so viel Bilder nicht beschaffen kann, sorge wenigstens für die Herstellung der letztgenannten sieben, und zwar nach Herkommen und Vermögen: die andern stelle er sich nur andächtig vor.

(¹) unter *Caṇḍikâ* mufs hier wohl *Rohiṇî*, *Balarâma*'s Mutter gemeint sein? denn die gewöhnliche Bedeutung des Wortes: *Durgâ* pafst hier denn doch in keiner Weise. Bei *R* p. 28 freilich werden *Rohiṇî* und *Caṇḍikâ* neben einander genannt (. . . *Yaçodâ-Nanda-Rohiṇî-Caṇḍikâ-Valadevân pûjayet*), jedoch wohl eben auch nur aus Mifsverständnifs, wie dgl. bei *R* ja auch sonst noch (s. oben pag. 233) nachweisbar ist. Hat man etwa hier der Mutter *Balarâma*'s einen andern als ihren gewöhnlichen Namen gegeben, weil später noch eine andere *rohiṇî*, der Stern nämlich, der als Gemahlin des Mondes gilt, zur Anbetung kommt (s. oben p. 280 n. 1. und unten p. 292).

Die hergehörigen Texte lauten wie folgt. Zunächst *OC Ça* (33^b. 35^b. 36 auch in *K*, resp. 33^b. 35^a. 36^b auch in *R*).

Yaçodâm câpi tatraiva prasûtâm varakanyakâm(1) || 33 ||
tatra devâ grahâ nâgâ yakshaviprâsurâ narâḥ(2) |
saṃcaranta ivâkâçe prakârair uditoditaiḥ(3) || 34 ||
Vasudevo 'pi tatraiva khaḍgacarmadharaḥ sthitaḥ |
Kaçyapo Vasudevo 'yam(4) *aditiç câpi*(5) *Devakî* || 35 ||
çeshanâgo Valabhadro(6) *Yaçodâ dity ajâyata*(7) |
Nandaḥ prajâpatir Daksho, Gargaç câpi caturmukhaḥ(8) || 36 ||
nṛityantyo 'psaraso hṛishṭâ(9) *gandharvâ gîtatatparâḥ* |
lekhanîyaç ca tatraiva Kâlîyo(10) *Yamunâhrade* || 37 ||

C schiebt zwischen 36 und 37 (40 in *C*) noch drei Verse ein:

esho 'vatâro devânâṃ Kaṅso 'yaṃ Kâlanemijaḥ |
tatra Kaṅsaniyuktâ ye dânavâ vividhâyudhâḥ || 37 ||
te ca praharinas tatra suptâ nidrâvimohitâḥ |
Godhenuḥ Kuñjaro 'çvaç ca Dânavâḥ çastrapâṇayaḥ || 38 ||
Pralamvo Dhenuko 'rishṭo mallau Cânûra-Mushṭikau |
anye 'pi dânavâs tatra nânâpraharaṇodyatâḥ || 39 ||

---

(1) *prasûtavarakarṇikâṃ O, Yaçodâ prasûtavarakanyakâ R. — Ça. K* lesen (und mit Recht, denn ein Verbum fehlt zu den Accusativen in 32^b 33):
Yaçodâm tatra caikasmin pradeçe sûtikâgṛihe || 29 ||
tadvac ca kalpayet Pârtha prasûtâṃ varakanyakâm (prasûtavara °K) |

(2) *yakshavidyâdharoragâḥ C*, wo noch ein Hemistich:
praṇatâḥ pushpamâlâgrahastâḥ kâryâḥ surâsurâḥ. — Ça hat drei Hemistiche:
tathaiva mama pârçvasthâḥ kṛitâñjaliputâ nṛipa || 30 ||
devâ grahâs tathâ nâgâ yakshavidyâdharâmarâḥ |
praṇatâḥ pushpamâlâgracâruhastâḥ surâsurâḥ || 31 ||

(3) *? uditedinaiḥ O, prâkâçair uditodite C, prahârair uditoditaiḥ Ça.*

(4) *'tha C.*

(5) *caiva Ça. K.*

(6) *çeshenâgâ Valîbhadro O, Valadevaḥ çeshanâgo C, çesho vai Valadevo (°bhadro K) 'yaṃ Ça. K.*

(7) so *O, ditir (kshitir K) anvabhût Ça. K, sâ dharâ 'bhavat C.*

(8) *Valabhadras tathâ Nando Daksho Gargaç caturmukhaḥ R. Çk.*

(9) *nṛityanto O., nṛityanty C, nṛityantaç câ 'psarobhis te Ça.*

(10) *kâliyo C. Ça. K.*

Ça hat statt dessen folgende Verse (wovon 36^{b} auch in *K*):

gopyaç câ 'psarasaḥ sarvâḥ (*°çcaiva Çv* 1) *gopâç câ 'pi divaukasaḥ* || 34 ||
esho 'vatâro râjendra Kaṅso 'yaṃ Kâlanemijaḥ |
tatra Kaṅsaniyuktâç ca mohitâ yoganidrayâ (*Çv* 1, *roga° Ça*) || 35 ||
Go-dhenu-kuñjarâç(1) *caiva dânavâḥ çastrapâṇayaḥ* |

und schiebt nach v. 37 (= 36 in *Ça*) noch folgenden Vers ein (der auch in *K* citirt wird):

ity evam âdi yat kiṃcid vidyate(2) *caritam mama* |
lekhayitvâ prayatnena pûjayed bhaktitatparaḥ || 37 ||

B. Vasudevasya(3) *Nandasya gopânâṃ gokulasya ca* || 73 ||
Yaçodâ câpi(4) *tatraiva prasûtâ varakanyakâ(m)* |
dvâre vinyastamuçalam sarvarakshâsamanvitam(5) || 74 ||
Yamunâṃ(6) *nimnagâṃ tatra pushpamâlâvibhûshitâm* |

D. harivaṅçasya ca tathâ gokulaṃ vilikhâpayet || 103 ||

Çb. sadyaḥprasûtâṃ jananîṃ Vasudevaṃ(7) *ca mârisham* || 57 ||
Valadevasamâyuktâṃ Rohiṇîṃ guṇaçobhinîm(8) |
Nandaṃ Yaçodâṃ gopîç ca gopân gâç caiva sarvaçaḥ || 58 ||
gokulaṃ Yamunâṃ caiva yogamâyâṃ ca dârikâm |
Yaçodâṃ çayane suptâṃ sadyojâtâṃ varaprabhâm || 59
evaṃ sampûjayet samyañ nâmamantraiḥ prithak prithak |
suvarṇarûpyatâmrâramridâdibhir(9) *alaṃkritâḥ* || 60 ||
kâshṭhapâshâṇaracitâç citram apy atha lekhitâḥ |
pratimâ vividhâḥ proktâs tâsu câ 'nyatarâ yajet(10) || 61 ||

N Ç Vr. tasya (des *sûtikâgriha* nämlich) *samantâd bhittishu sakusumâñjalîn devagandharvâdîn khaḍgacarmadhara Vasudeva-Devakî-Nanda-Yaçodâ-Garga-gopî-gopân, Kaṅsaniyuktân Go-Dhenu-Kuñjarân, Yamunâm, tanmadhye Kâliyam, anyac ca tatkâlînaṃ gokulacaritaṃ yathâsambhavaṃ likhitvâ* |

---

(1) *Gaur Dhenuḥ Kuñjaraç K.* (2) *kiṃcichakyate K.*
(3) nämlich *pratimâ kâryâ* gilt aus 72^{b} fort (s. oben p. 274). (4) ? *Yaçodayâpi* Cod.
(5) Dieses Hemistich ist offenbar transponirt.
(6) Lücke! denn wovon hängen diese Accusative ab?
(7) so *Çv* 2, *°vasya Çb.* (8) so *Çv* 2., *gunarohiṇîm Çb.*
(9) *sûpya, mritsnâdi° Çb., raupya Çv* 2.
(10) *vividhâ Çb. Çv* 2., *proktâ tâsu mâṃ ca naro yajet Çv* 2.

Ms. *kvacit pradeçe sakanyakâm Yaçodâ(m) Rohinî(m) Nanda(m) Valabhadram gâç copakalp(ay)e(d), Devakîsamîpe khadgahastam Vasudevam stuvantam (sru° Cod.) vâ* ı *Kansa-Pûtanâ-râsabhâdîni câvasthâpya kaulam* (?) *anusmritya* (?°*spritya* Cod.) *Devakyai pushpâñjali(m) dadyât* ı

Kâ. *Jayantîsattve tv anya-Devakyâ utsañge dvitîyâm çrîKrishnamûrtim nidhâya paryañkastha-Devakîcaranasamvâhanaparâm Lakshmîm nidhâya, bhittyâdau khadgadharam Vasudevam Nandam gopî-gopân likhitvâ, pradeçântare mañcake prasûtakanyayâ saha Yaçodâpratimâm, pîthântare Vasudeva-Devakî-Nanda-Yaçodâ-çrîKrishna-Râma-Candikâ iti sapta pratimâh sthâpayet* ı *etâvatpratimâkaranâçaktau Vasudevâdi-Candikântâh sapta vâ yathâçakti vâ kritvâ, anyâh sarvâ yathâyatham dhyâyet* ı

Vi 1. *matsyah kûrmo 'tha varâho nârasinho 'tha vâmanah* ıı 125 ıı
Râmo Râmaç ca Krishnaç ca Bud(d)dhah Kalkî ca te daça ı
sthâpayed daça rûpâni, Devakîm (ein *akshara* fehlt) *tathaiva ca* ıı 126 ıı
gopâlânç ca Yaçodâm ca pûjayec ca prayatnatah ı

Nachdem nun so das *sûtikâgriham* hergerichtet und ausgeschmückt, findet darin bei Einbruch der Nacht (*Kâ.*, in der Nacht *D*) die Anbetung der heiligen Familie statt. Zunächst wird *Devakî* angebetet. Wohlgerüche, Weihrauch, geröstete Gerste, und schöne Früchte, wie Gurken, Kokosnüsse, Datteln, Granatäpfel (*C*) und Citronen, Betelnüsse, Orangen, Brodfrüchte, oder wie sie grade Zeit und Ort bieten, werden ihr dargebracht, und nachdem man andächtiglich die (ganze Geschichte von der) Herabkunft, wie vorhin (s. die Note auf p. 280) angegeben, überdacht hat, richtet man an *Devakî* folgenden in dem künstlichen Versmaafs *sragdharâ* abgefafsten Spruch[1].:

„Heil der Göttin, der Gottesmutter[2], der schönantlitzigen, lieblich gestalteten *Devakî*, die hier mit ihrem Sohne, hoch erfreuten

---

(1) bei Frauen resp. und bei *çûdra*, d. i. wenn sie das Fest veranstalten, werden die Sprüche weggelassen. Nach *O* 15 ist das Fest eben ausdrücklich für alle Kasten, auch für die *çûdra* und andere Fromme, bestimmt:

punar janmâshtamîm lokâh kurvantu brâhmanâdayah ı
kshatriyâ vaiçyajâtîyâh çûdrâ ye 'nye 'pi dharminah (so *Ça*, *ntyaye* O_1, *bhyaye* O_2, *çûdrâç câ 'nye 'pi dhârmikâh C.*

(2) *devamâtar* könnte auch Göttermutter sein: so ist es z. B. auf p. 286 als Beiname der *Aditi* aufzufassen.

Herzens(¹), auf dem Ruhebett in süfsem Schlummer(²) sitzt, stetig umgeben von singenden *Kiṃnara*-Schaaren, welche Flöte und Laute erklingen lassen, und gepflegt von Dienern, welche goldene Weihekrüge(³), Spiegel, Krüge(⁴), Gewänder in ihren Händen tragen."

Auch an *Çrî*, *Vishṇu*'s Gemahlin, welche man sich auf einer Lotus sitzend und die Füsse der *Devakî* zu reiben beflissen zu denken hat(⁵), ist ein kurzer Heilruf zu richten. — Und nunmehr folgen noch mehr dgl. kurze Heilrufe, an *Devakî* selbst, und an die übrigen Glieder der heiligen Familie, also an *Vasudeva, Valadeva, Kṛishṇa* selbst, *Nanda* und *Yaçodâ*; *C* fügt auch noch *Kṛishṇa*'s Schwester *Subhadrâ* hinzu, *Ca* resp. dazu noch *Rohiṇî N.*, *Kâ.* haben statt beider die *Caṇḍikâ.* Die Idole sind resp. nach *Ça. Kâ.* (wo ausführlich) mit Milch und dgl. zu baden und mit Sandel zu salben. — *Ms.* weifs nur von einer Blumenspende an *Devakî* (mit obigem Spruche) und an *Kṛishṇa.* — *N.* (*Ç. Vr.*) schliefst hier bereits die Verse an zur Darbringung des Badewassers etc., die in *O* erst unten (s. p. 292. 295) folgen, und zwar führt *Vr.* sechszehn dgl. dem *Kṛishṇa* darzubringende Spenden (*upacâra*) auf (s. oben p. 255. 276), schiebt resp. auch noch eine Einzel-Verehrung seiner Glieder (*añgapûjâ*) dazwischen. Letzteres beides geschieht ebenso in einer zweiten Darstellung in *Kâ.*, die sich dazu speciell auch der 16 Verse des *purushasûkta* bedient, so wie in *Çc*(⁶), wo indessen die *añgapûjâ* nur in *Çv* 3 sich findet. In *Çc* folgen dann noch Namengebete an einige Personen der heiligen Familie, *Devakî* nämlich und *Vasudeva*, *Rohiṇî* und *Bala*; sodann eben solche an *Sâtyaki*, *Uddhava*, *Akrûra*, *Ugrasena* und andere *Yâdava*-Helden, ferner an *Nanda*, an die eben entbundene *Yaçodâ*, an die Hirten und Hirtinnen, an *Kâlindî* d. i. *Yamunâ* und an *Kâ-*

(¹) so *O*, „mit frohem Antlitz" die anderen Texte.

(²) so nach *O*, die andern Texte haben: „auf wohlgedecktem Ruhebett".

(³) oder nach der andern Lesart: wohlriechendes Pulver; doch ist *bhṛiñgâra* die lectio doctior, die man schwerlich an die Stelle von *çṛiñgâra* gesetzt hätte (*bh* und *ç* wechseln freilich in den Mss. öfters).

(⁴) nochmals: Krüge?? aber mit *kumta, kula* weifs ich nichts zu machen.

(⁵) *Kâ.* verlangt (s. oben p. 280) auch eine bildliche Darstellung derselben.

(⁶) auch *Çb* hat die 16 *upacâra* s. oben p. 277. Dieselben gehören eben wohl, nebst der *añgapûjâ*, zu dem *kalaça*-Ritual.

liya (den Schlangenfürsten). — *Vi.* 1 erwähnt ganz kurz (s. oben p. 280. 284), dafs neben den zehn *avatâra*, deren Bilder aufzustellen sind, auch *Devakî*, die Hirten und *Yaçodâ* zu verehren seien. — Desgleichen *Çb.* (s. oben p. 283). — *Vi.* 2 hat gar nichts Hergehöriges, führt nur auf *Kṛishṇa* allein bezügliche Sprüche und Spenden auf. — Ebenso *B.*, wonach ihm Blumen, allerlei Salben und Wohlgerüche, Kerzen und schöne Früchte darzubringen. — *Ud.* hat unter einem grofsen Schwall von theils an *Kṛishṇa* allein, theils u. A. auch an die zehn *avatâra Vishṇu*'s gerichteten Anrufungen und Spenden wenigstens zweimal auch eine *Devakîpûjâ*, wobei dieselbe u. A. mit Namen, welche der Gemahlin *Çiva*'s zukommen, verherrlicht wird. — Eine hervorragende Rolle dagegen spielt *Devakî* wieder in *D. Ca. J.*, wo nur an sie und ihren Sohn einige schöne Sprüche gerichtet sind. Und zwar sind nach *Ca* die Glieder der heiligen Familie vorher mit Namengebeten herbeizurufen; *D. J.* haben aber nichts hiervon. Nach *D.* ist resp. vorher *Hari* (d. i. *Vishṇu*, *Kṛishṇa*) mit Blumen und Früchten etc. unter Recitirung des *Purushasûkta* (*Ṛik* 10, 90) etc. zu ehren: eine Blumenlaube ist herzustellen, Gesang, Musik und Tanz sind zu pflegen, und allerlei Legenden von *Kṛishṇa* und *Vishṇu*, resp. dessen *Avatâra* zu erzählen (s. oben p. 253). Das Gebet an *Devakî* beginnt mit dem eben (p. 285) übersetzten *sragdharâ*-Spruche, der hier als *paurâṇika* bezeichnet ist, und fährt dann im gewöhnlichen *çloka*-Maafse fort:

Verneigung dir, der *Devakî*, die den *Kṛishṇa* geboren uns! ।
Die Sünde tilgende Göttin sei befriedigt, von mir verehrt. ॥
Die Göttermutter(1) *Aditi* bist du, vernichtend alle Schuld. ।
Darum will ich dich ehren jetzt, — sei gnädig, holdantlitzige! — ॥
Wie dich die Götter ehren nur. Erweise Huld mir, Gütige! ।
Gleich wie du höchstes Glück erlangt, als *Hari* du zum Sohn bekamst, ॥
Dás Glück eben, o Göttin du, den schönen Sohn lafs sehen mich. ।

Und nun folgen die Sprüche an *Kṛishṇa* selbst:

Tausend Herabsteigungen wohl machst du, o *Madhusûdana*! ।
Nicht kennt irgend wer auf Erden deiner Herabsteigungen Zahl. ॥
Die Götter selbst, *Brahman* voran, erkennen auch dein Wesen nicht. ।

---

(1) *devamâtar* ist hier wohl so aufzufassen, s. oben p. 284 n.

Darum will ich dich ehren nun, wie auf der Mutter Schoofs duruhst. ॥
Erfülle meine Wünsche, Gott! vernichte meine Übelthat ।
Schaff' Reinigung du mir, o Gott, Tilger der Furcht vor Erdenqual! ॥

Folgendes sind die hergehörigen Stellen. Zunächst aus *O.*(1) *C. Ça.*

ramyâm evaṃvidhâṃ kṛitvâ Devakîṃ navasûtikâm(2) ।
tâm Pârtha pûjayed(3) *bhaktyâ gandhadhûpâkshataiḥ*(4) *phalaiḥ*(5) ॥ 38 ॥
vîjapûraiḥ pûgaphalair nâraṃgaiḥ(6) *panasais tathâ*(7) ।
kâladeçodbhavair mṛishṭaiḥ pushṭaiç(8) *câpi Yudhishṭhira* ।
dhyâtvâ 'vatâram prâguktam mantreṇâ 'nena mantrayet(9) ॥ 39 ॥
gâyadbhiḥ kiṃnaraughaiḥ(10) *satataparivṛitâ*(11) *veṇuvîṇâninâdair*
bhṛiṅgârâdarçakumbhapravarakṛitakarair(12) *kiṃkarair sevyamânâ*(13) ।
paryaṅke sâ sushuptâ(14) *muditataramanâ(ḥ)*(15) *putriṇî samyag âste*
sâ devî devamâtâ jayati(16) *suvadanâ*(17) *Devakî kântarûpâ*(18) ॥ 40 ॥

---

(1) 40 auch in *DNK Ms.*, 38b 41 in *R*, 41 resp. auch in *K.*

(2) *Ça* vereinigt 38a mit 39a wie folgt: *ramyâm* (*ramyăm Çv* 1) *evaṃ vîjapûraiḥ pushpamâlâdiçobhitaiḥ* । vermuthlich ist hier nach *ramyâm evam* eine Lücke: — 39b steht in *Ça* vor 38b.

(3) *pâdyârghyaiḥ pûj. Ça, evaṃ sampûj. R* p. 26, *pûjanîyăs tathâ R* p. 28.

(4) *gandhapushpâ° C Ça R* (beide Male).

(5) *°taiḥ saha Çv.* 1., *°tair jalaiḥ R.* p. 28. — *C* fügt hinzu: *kûshmâṇḍair nâlikelaiç ca kharjûrair dâḍimîphalaiḥ* ।

(6) *°phalaiḥ O, phalai pakvânnaiḥ C.*

(7) *panasair api C.*

(8) *pushṭîç O, mukhyaiḥ pushpaiç C, bhavaiḥ pushpaiḥ phalaiç Ça.*

(9) *pûjayet C.* — *mantreṇâ 'nena Kaunteya Devakîm pûjayen naraḥ Ça. K.*

(10) so *C., kinnarâdyaiḥ O. Ça. D. N* (*Ç Vr.*) *K. Ms.*

(11) so *K. D, parivṛitau O. parivṛitaṃ C, parigatâṃ Ça., parigatâ Çv* 1.

(12) *dairbhṛim° C Ça* (*Çv* 1), *daibhṛiṃ O* 1., *dair bhaṃ O* 2., *kubhakatakarair O, °daiḥ çṛiṅgârâ° pravaravarakaraiḥ K, °daiḥ çṛiṃ° kuṃtapravarakṛita° NÇ Vr., °daiḥ çṛiṃ° kulapravarakṛita Ms., °dai çṛiṃgâra °prakarakṛita° D, prabhavakṛita° Ça, prakaṭakṛita Çv* 1.

(13) so *DN. Ms., kinnaraiḥ sevyamânâ C Ça K., kinnarair gîyamânâ O.*

(14) ? fehlt *O* 2., *sudhuptâ O* 1., *svâstṛite yâ C. Çv* 1. *N. K Ms., svâstṛitâ yâ Ça. Vr., tv âstṛite yâ D.*

(15) *°mukhî C Ça N K. Ms., °varamukhî D.*

(16) *janayatu Ça, jayatu Çv* 1. *Ms., diçatu D.*

(17) *sasutâ Ça, sutanayâ K Ms., sutanujâ D.*

(18) so *C Ça. K D Ms., kântirûpâ O, divyarûpâ N.*

pâdâv abhyañjayantî Çrîr(1) *Devakyâç*(2) *caraṇântike*(3) ।
nishaṇṇâ(4) *pañkaje pûjyâ*(5) *namo devyai Çriyâ iti*(6) ॥ 41 ॥
oṃ Devakyai namaḥ, oṃ Vasudevâya namaḥ, oṃ Valadevâya namaḥ
oṃ Nandâya namaḥ(7) ।
ity evam-âdi nâmâni(8) *samuccârya*(9) *prithak prithak* ॥ 42 ॥
pûjayeyur dvijâḥ sarve, strîçûdrâṇâm amantrakam ।

Statt 42. 43ª hat *Ça* folgende Verse:
devavatse namas te 'stu, Kṛishṇotpâdanatatparâ ॥ 42 ॥
pâpakshayakarâ (*°rî Çv* 1) *devî tushṭiṃ yâtu mamâ 'rcitâ* ।
praṇavâdi namo'ntaṃ ca prithañ nâmânukîrtane (*naṃ Çv* 1) ॥ 43 ॥
kuryât pûjâṃ vidhijnaç ca sarvapâpâpanuttaye ।
Devakyai Vasudevâya Vâsudevâya caiva hi ॥ 44 ॥
Valadevâya Nandâya Yaçodâyai prithak prithak ।
kshîrâdisnapanaṃ kṛitvâ candanenâ 'nulepayet(10) ॥ 45 ॥

N. agnyuttâraṇaṃ kṛitvâ pratimâkapolau spṛishṭvâ taddevatânâmamûlamantram (*Vr., °tânâṃ mûla° N*, in *Ç* Lücke), *praṇavâdi caturthyantaṃ nâma vâ, asmai*(!) *devatvasaṃsthâyai* (*Ç°, khyâyai N*) *svâheti ca* (*ca* fehlt *Vr*) *mantraṃ paṭhan prâṇapratishṭhâṃ kuryât* । *asmâ ity asya sthâne tattaddevatânâma grâhyam* ।
gâyadbhiḥ . . . *Devakî divyarûpâ* ॥ *iti Devakîm*
mâṃ câ 'pi (*N., mañcakopari Ç. Vr.*) *vâlakam* . . . *nîlotpaladalachavim iti* (*N. Ç., evaṃ Devakî* [sic] *saha Vr.*) *çrîKṛishṇaṃ ca* (fehlt *Vr.*) *dhyâtvâ, oṃ namo devyai çriye* (*çriyai Vr. çriyai nama Ç.*) *iti Çriyam, Devakîsahitaṃ Vasudevam, Yaçodâsahitaṃ Nandam,*

---

(1) *çrî O, sâ Çv* 1, *pâdâmav*(!) *abhyañjayantî Ça, pâdau saṃvâhayantî K., pâdâv amuñcayantî R* (p. 28).
(2) so *R. K., Devakyâ O, devasya C, çrîdevyâç Ça.*
(3) *caraṇântikâ O.*
(4) *niçîthe Çv* 1.
(5) *Ça* fügt hier ein: *divyagandhânulepanaiḥ* । *pañkajaiḥ* (*pañcakaiḥ Çv* 1) *pûjayed devîm.*
(6) *çrîye O, çriyeti ca C, çriyai iti Ça. R. K.*
(7) *om* fehlt in *C* durchweg. Nach *Valadevâya namaḥ* hat *C.*: *çrîKrishṇâya namaḥ, Subhadrâyai namaḥ, Nandagopâya namaḥ, Yaçodâyai namaḥ.*
(8) *ity evam âdi vâ O* 2, *vâsudevâdinâmâni C.*
(9) *uccâryaivaṃ C.*
(10) so *Çv.* 1, *°nânuvilepayat Ça.*

çrîKṛishṇasahitaṃ Valadevam, Caṇḍikâṃ ca, namo'ntair nâmamantraiḥ pûjayet ।

Çc. *vâsasâchâdya Kaunteya pûjayet tatra mâm budhaḥ* ॥ 10 ॥

upacâraiḥ shoḍaçabhir . . . (es folgen diese 16 *upacâra*, denen sich in *Çv.* 3 noch eine *añgapûjâ* anschliefst; dann heifst es:) *atha parivâra-devatâpûjâ*:

Devakîṃ Vasudevaṃ ca Rohiṇîṃ sa-Balâṃ tathâ ।
Sâtyakiṃ co 'ddhavâkrûrâv Ugrasenâdi-Yâdavân ॥ 27 ॥
Nandaṃ Yaçodâṃ tatkâle prasûtâṃ gopagopikâḥ ।
Kâlindîṃ Kâliyaṃ caiva pûjayen nâmamantrataḥ ॥ 28 ॥

Ms . . . *Devakyai pushpâñjaliṃ dadyât* । *tatra mantraḥ*: *gâyadbhiḥ* . . . . *kântarûpâ iti* ॥ *viçveçvarâya viçvâya tathâ viçvabhavâya ca* । *viçvasya* (*vinyasya* Cod) *pataye tubhyaṃ Govindâya namo namaḥ iti Kṛishṇâya pushpâñjaliṃ dadyât* ।

Kâ. *niçîthâsannaprâkkâle snâtvâ* „*çrîKṛishṇaprîtyarthaṃ saparivâraçrî-Kṛishṇapûjâṃ karishya*" *iti saṃkalpya nyâsân* (mit *virâma*) *çañ-khâdi pûjântaṃ nityavat kṛitvâ*

paryañkasthâṃ kinnarâdyair yutâṃ dhyâyet tu Devakîm ।
çrîKṛishṇaṃ bâlakaṃ dhyâyet paryañke stanapâyinam ॥
çrîvatsatsavakshasaṃ çântaṃ nîlotpaladalachavim ।
saṃvâhayantîṃ Devakyâḥ pâdau dhyâyec ca tâṃ Çriyam ॥

evaṃ dhyâtvâ „*Devakyai nama*" *iti Devakîm âvâhya, mûlaman-treṇa purushasûkta-ṛicâ vâ* „*çrîKṛishṇâya namaḥ, çrîKṛishṇam âvâha-yâmîty*" *âvâhya, Lakshmîṃ câ'vâhya,* „*Devakyai Vasudevâya Yaço-dâyai Nandâya çrîKṛishṇâya Râmâya Caṇḍikâyai*" *iti nâmnâ 'vâhya likhitâdidevatâḥ* „*sakalaparivâradevatâbhyo nama*" *ity âvâhya mûlena sûkta-ṛicâ vâ 'trâ 'vâhita-Devakyâdiparivâradevatâsahita-çrî-Kṛishṇâya nama ity âsanapâdyârghyâcamanîyâbhyañgasnânâni dattvâ pañcâmṛitasnânânte candanenâ 'nulepayet, çuddhodakâbhishekânte vastrayajnopavîtagandhapushpâṇi dhûpadîpau ca* . . *dadyât* । . . . ।

athavodyâpanaprakaraṇokta(¹)*-vidhinâ pûjâ* । *sâ yathâ* । *uktaprakâ-reṇa dhyânâvâhane kṛitvâ, D* 117ᵇ. 118ᵃ (s. pag. 291) „*purusha evedam*" (*Ṛik* **10**, 90, 2) *âsanam* । *D* 116ᵇ. 117ᵃ „*etâvân asyeti*" (*Ṛik* **10**, 90, 3)

(¹) Weder *Ud.* noch *Çc.* ist hiermit gemeint, da beide differiren.

pâdyam I *D* 129ᵇ. 130. 131ᵇ (s. unten p. 297) „*tripâd ûrdhva*“ (*R̥* **10**, 90, 4) *ity arghyam* I ..... so folgen noch *snânam*, *pañcâmr̥itam*, *vastram*, *yajnopavîtam*, *gandham*, *pushpam*, je durch einen Vers des *purusha-sûkta* und einen andern Vers eingeleitet, dann eine *añgapûjâ*, darauf wieder wie eben *dhûpa*, *dîpa*, *naivedya*, *âcamanam* und *karodvartanam*, *tâmbûla*, *nîrâjana*, *pushpâñjali*.

D.(1) *evaṃ kr̥itvâ vidhânena yathâvibhavasâratah̥* II 110 II
niçi pûjâ vidhâtavyâ Devakyâh̥ çiçavasya (! = *çiçoh̥*?) *ca* I
mantreṇâ 'nena deveçîṃ dhyâyet paurâṇikena ca II 111 II
gâyadbhih̥ ...... *kântarûpâ* II 112 II
Devakyai te namas tubhyaṃ Kr̥ishṇotpâdanatatpare(2) I
pâpakshayakarî devî tushṭiṃ yâtu mayâ 'rcitâ II 113 II
aditir(3) *devamâtâ tvaṃ*(4) *sarvapâpapraṇâçinî* I
atas tvâm pûjayishyâmi prasîda tvaṃ varânane II 114 II
pûjitâ 'si yathâ devaih̥ prasâdaṃ kuru suvrate I

---

(1) *Ca* leitet die Verse *D* 115-119ᵃ in folgender Weise ein (vgl. oben p. 271):
iti niyamaṃ gr̥ihîtvâ ashṭadalam padmam candanena likhitvâ tasmin padme
Kr̥ishṇam ca Valabhadraṃ ca Vasudevaṃ ca Devakîm I
Nandagopaṃ Yaçodâṃ ca Subhadrâṃ Rohiṇîṃ tathâ II
svasvanâmnâ pratishṭhâpya karṇikopari Devakîm I
pûjayitvâ yathâ çaktyâ prasâdaṃ kuru suvrate II
yathâ tvayâ vrataṃ labdhvâ ....
hier wird somit von irgendwelcher bildlichen Darstellung der heiligen Familie völlig Abstand genommen, nur ihre geistige Anwesenheit findet statt.

(2) *Kr̥ishṇotpalana*° Cod., aber s. *Ça*. v. 42 oben p. 288.

(3) Die folgenden Verse werden in *Ms*. erst später bei Gelegenheit des *argha* an *Devakî* aufgeführt, bei der Schilderung der *Jayantî* indefs (= *J*) ebenfalls hier bei der *pûjâ*, und zwar eingeleitet durch folgende Worte: *tatah̥ surabhicandanenâ 'nulipya pushpâṇi vastrayugaṃ samarpya Devakîm pûjayet* I *tatra mantrah̥*. — v. 114ᵃ fehlt in *Ms*., 114ᵇ und 115ᵃ sind daselbst verschmolzen zu:
pûjitâ tvaṃ (*'si J.*) *yathâ devaih̥ prasannâ tvaṃ varânane* I
pûjitâ tu mayâ (*metathâ J.*) *bhaktyâ prasâdaṃ kuru suvrate* In *J* indessen geht der Halbvers: *atas tvâm pûjayishyâmi sâto* (?) *bhavabhayasva*(!) *vâ* noch voraus.

(4) *adite sarvamâtas tvaṃ J.*

yathâ(1) *Harim sutam*(2) *labdhvâ prâptâ ca*(3) *nirvṛitis tvayâ*(4) ‖ 115 ‖
tâm eva nirvṛitim dehi(5) *suputrâm darçayasva me*(6) ‖
avatârasahasrâṇi(7) *karoti madhusûdanaḥ*(8) ‖ 116 ‖
na kaçcid avatârâṇâm saṃkhyâm jânâti te bhuvi(9) ।
devâ brahmâdayo vâpi(10) *svarûpam na vidus tava* ‖ 117 ‖
atas tvâm pûjayishyâmi mâtur utsañgasaṃsthitam(11) ।
vâñchitam kuru me deva dushkṛitam ca vinâçaya(12) ‖ 118 ‖
pavitram kuru me(13) *deva saṃsârârtibhayâpaha* ।
B. tat Pârtha pûjayed bhaktyâ pushpair nânâvidhaiḥ çubhaiḥ ‖ 75 ‖
candana(*m*) *vimalam çubhram dadyâd vâ kuñkumam tadâ* ।
karpûrâgarudhûpam ca dîpadânam tathaiva ca ‖ 76 ‖
pîtavastreṇa dadyâc ca bhaktibhâvena vâ punaḥ ।
dâḍimair bîjapûraiç ca nârikelair mahatphalaiḥ (!) ‖ 77 ‖
Ud. Devakîpûjâ । *ehy ehi devi durge tvam Kṛishṇapuryâdhivâsini* (!) ।
Vasudevena sahitâ mama saubhâgyadâyini ‖ *âvâhanam* ।
sarvatîrthamaye deva(!) *sarvagandhamayeti*(!) *ca* ।
toyenâ 'nena su(! sic) *snâtvâ puṇyadurge prasîda me* ‖ *snânam* । .....
Devakîpûjâ । *Devakyai*° *Vasudevâya*° *Yaçodâyai*° *Rohiṇyai*° *Nandâyai*(!)°
gopâlâyai(!)° *çaṃkarapriyâyai*° *parameçvaryai*° *annapûrṇâyai*° *lakshmyai*°
yogamâyâyai° *jaganmâtâyai*(!)° *sukhadâyai*° *rudrâṇyai*° *pârvatyai*° *kâmadâ-*

---

(1) 115ᵇ. 116ᵃ auch in *K.*

(2) *putram Harim K. Ms. J, tvayâ vratam Ca.*

(3) *te K. Ms. J., 'sau Ca.*

(4) *°tiḥ parâ Ms. J, °tiḥ purâ Ca.*

(5) so auch *K.*, *devi Ms. J. Ca.*

(6) *suputrăm K. Ca.* — *Ms.* fügt hinzu: *namo devyai iti di* (!) *mantreṇa Devakyai gandhâdîni samarpya*; und *J.* hat: *°yasva ma iti* । *tato devam samarcayet*:

(7) 116ᵇ-118ᵃ auch in *Kâ* (s. p. 289).

(8) *karoshi Madhusûdana Ms. J. Ca. Kâ.*

(9) *na te saṃkhyâvatârâṇâm* (! *Ca J. Kâ.*, *°vatâramova Ms*) *kaçcij jânâti vai bhuvi* (*tattvataḥ Kâ.*) *Ms. J. Ca. Kâ.*

(10) *ye ca Kâ.*

(11) *°gam âsthitam Ca. °gavâsinam Kâ.*

(12) *duḥkṛitam vai Ms.* (bricht ab), *duḥkṛita naiva nâçaya* (*°tam caiva?*) *J.*

(13) *kurushva me priyam Ca, kurushva me dayâm J.*

yai° rukmiṇî (!) *Gaṃgâyai° raṇâdevyai* (!)° *Yamunâyai° sarvasaubhâgyai* (!)° *Jânakyai° Umâyai° sarasvatyai* (!)° *putradâyai* (!)° *revatyai° brahmâṇyai° mahâkâlyai°* ।

„Einige wünschen hier noch eine andere Weise“, hiermit leiten *O C Ça* die Darstellung einer bei Mondaufgang an den Mond zu richtenden Ehrengabe (*argha, argham, arghyam*) ein. Und zwar geht derselben eine dgl. für *Kṛishṇa* selbst voraus, bei welcher er zunächst mit vierzig Namen *Vishṇu's* angerufen wird, worauf man ihm unter Recitirung von in besonders solenner Formel abgefafsten Sprüchen Badewasser, Ehrengabe, Sandel, Weihrauch und Lager darbietet. Das Gebet an den Mond ruft denselben an, die *argha*-Spende in Gemeinschaft mit *rohiṇî* — und damit ist hier nicht *Balarâma*'s Mutter, sondern jener Stern, die Lieblingsstation des Mondes, der Aldebaran, gemeint, dessen Zusammentreffen mit dem Datum des Festes dasselbe, wie wir früher gesehen haben, zur *Jayantî* macht — anzunehmen. Und zwar ist dann noch auch *Kṛishṇa* selbst, *rohiṇî* und der Mond, die beiden Elternpaare *Krishṇa*'s und sein Bruder *Valadeva*, d. i. also doch wohl Bilder der Genannten, auf einem opfergemäfs zugerichteten Platz (s. oben p. 249) aufzustellen und anzubeten.

Was hier nur als Ansicht Einiger hingestellt wird, ist nach *M* (f. 83b: *atra Jayantyâṃ candrârghyasyâ 'vaçyaṃkartavyatvât*) nothwendig, und auch die übrigen Texte, soweit sie überhaupt diese Ehrengabe an den Mond erwähnen (*Ca. Çb. Vi* 1. *Vi* 2. *Ud. J.* haben nichts davon), führen dieselbe als integrirenden Theil der Feier auf. Sie differiren indefs von *O C Ça* zunächst darin, dafs sie, soweit sie überhaupt das „Geburtsritual“ anerkennen (s. sogleich; *D. Ca. Çc. Vi* 1. *Vi* 2. *J. Kâ.* lassen es resp. ganz bei Seite), dasselbe dieser an den Mond gerichteten Feier voraufgehen lassen (*Ms. Ud.* nehmen hierbei eine besondere Stellung ein); sodann aber auch darin, dafs sie die von *O C Ça* angegebenen Sprüche theilweise anders vertheilen, resp. nicht hier, vielmehr schon früher (s. p. 289) und statt ihrer demgemäfs hier andere Sprüche aufführen.

Nach *D.* ist zuerst dem *Kṛishṇa* im Verein mit *Devakî* eine Kokosnufs in einer Muschel als *argha*-Gabe darzubieten, mit folgendem Spruche:

Heil dir, o Sohn der *Devakî*, der du erwünschte Früchte giebst. ।
Gebor'n du wardst zu *Kaṅsa*'s Tod, zur Erleicht'rung der Erdenlast, ॥

Zum Verderben der *Kaurava*, zu der *Daitya* Vernichtung auch, ।
Und zum Wohle der *Pâṇḍava*, zur Wiederfeststellung des Rechts. ॥
Zum Verderben der *Dânava*, du Sprofs aus *Vasudeva*'s Stamm! ।
Nimm, *Hari*, du mit *Devakî* die dir von mir gebotne Gab'. ॥

Darauf giesse man Wasser in die Muschel, thue Blumen, geröstete Gerste und Sandel dazu, kniee auf die Erde hin, und biete dies dem Mond als *argha* dar. — Auch nach *B* (ganz kurz) geht die *argha*-Gabe an *Kṛishṇa* der an den Mond voraus. — Nach *R N K Ms. Kâ.* dagegen wird die *argha*-Spende (Wasser in der Muschel etc.) an den Mond zuerst dargebracht. Und zwar läfst *K.* danach eine dgl. an *Devakî* allein mit dem Spruche (s. p. 286): „Gleichwie du höchstes Glück erlangt . . .“ folgen, resp. dann in jeder Nachtwache die Verehrung derselben wiederholen. *Ms.* läfst der *argha*-Spende an den Mond, welche draufsen zu feiern ist, drinnen (d. i. also im Hause) zunächst eine Geburtsfeier folgen (s. sogleich), darauf eine *argha*-Gabe an *Kṛishṇa*, mit den Sprüchen: „Gebor'n du wardst zu *Kaṅsa*'s Tod . .“, hierauf Spenden von Wohlgerüchen u. dgl. an *Devakî* mit dem gleichen Spruche wie *K.*, und daran wieder schliefsen sich neue Sprüche an *Kṛishṇa*: „Tausend Herabsteigungen wohl . . .“ (s. p. 286. *D* 116[b] ff.). In *Kâ.* folgt der *argha*-Gabe an den Mond eine dgl. an *Kṛishṇa* mit den Sprüchen: Gebor'n du wardst . .“ (wie eben), und darauf ein inbrünstiges Gebet an ihn um Rettung aus Sünde und Noth. *RN* endlich lassen der *argha*-Gabe an den Mond keine weitern dgl., sondern nur Gebete an *Kṛishṇa* folgen, zunächst nämlich jene Sprüche mit den 40 Namen *Vishṇu*'s (nebst einem dazu gehörigen Finale), und sodann dasselbe schöne Gebet wie *Kâ.* Es lautet:

Rette mich, aller Welten Herr! *Hari*! aus dem *saṃsâra*-Meer! ।
Entreifs mich, Tilger aller Schuld, der Fluth von Schmerz und Gram, o Herr! ॥
Herr aller Welten! rette mich, der in den Strom des Lebens fiel, ।
O *Devakî*-Sohn! Herr des Heils! *Hari*! aus dem *saṃsâra*-Meer! ।
Entreifs mich, tilgend allen Schmerz, der Krankheit-Kummer-Fluth, *Hari*! ॥
Du, *Vishṇu*, hilfst den Elenden, gedenken sie nur einmal dein. ।
Ich bin, Gott, sehr elendiglich. Rette mich aus dem Kummer-Meer! ॥
Lotusäug'ger! versunken ich im Täuschungs-Thorheit-Meere bin. ।
Rette mich Gott, der Götter Herr! Aufser dir ist kein Schützer ja! ॥

Als Kind(1), als Jüngling, junger Mann, oder als Greis was Gutes ich ǀ
Gethan habe, das reife jetzt. Tilg' meine Fehl', *Halâyudha*! ǀ

Die hergehörigen Texte lauten: zunächst in *O. C.*(2) *Ça.*:

vidhyantaram(3) *apîchanti kecid atra dvijottamâḥ*(4) ǁ 43 ǁ
candrodaye çaçâñkâya argham dadyâd(5) *dharim smaran*(6) ǀ
anagham(7) *vâmanam çaurim*(8) *vaikuntham purushottamam* ǁ 44 ǁ
vâsudevam hṛishîkeçam mâdhavam madhusûdanam ǀ
varâham(9) *puṇḍarîkâksham nṛisiñham daityasûdanam*(10) ǁ 45 ǁ
dâmodaram(11) *padmanâbham keçavam garuḍadhvajam*(12) ǀ
govindam acyutam kṛishṇam(13) *anantam aparâjitam* ǁ 46 ǁ
adhokshajam jagadvîjam(14) *sargasthityantakâraṇam*(15) ǀ
anâdinidhanam viçvam(16) *trailokyeçam*(17) *trivikramam* ǁ 47 ǁ
nârâyaṇam caturvâhum çañkhacakragadâdharam ǀ
pîtâmvaradharam nityam(18) *vanamâlâvibhûshaṇam*(19) ǁ 48 ǁ

---

(1) Dieser Vers ist nach *R* aus dem *çivarahasya*; einen ähnlichen hat *M.* aus dem *Vishṇudharmottara* (s. oben p. 222).

(2) wo indefs 44b-52 fehlen; doch finden sie sich in *Ca* wieder, 49b-51 mit erheblichen Varianten. Es finden sich ferner 45b-47a. 52 auch in *D.*, 44b-52 in *R* (p. 28. 29). *N.*, 52 in *Çc. K. Bhd.*

(3) *vṛidhyamtaram O*

(4) so *C*, *°ttamaḥ O* 1., *°ttama O* 2, *atraiva sûrayaḥ Ça.*

(5) *arghyam dattvâ Ça.* *'dadyâd arghyam R.*

(6) so *C Ça R*, *smaret O.*

(7) *anargham O* 2, *anarhyam O* 1, *anatam Çv* 1

(8) *saurim.*

(9) *vârâham O Ça D*; dies Hemistich fehlt in *Ca.*

(10) *brahmaṇaḥ priyam Çv* 1., *brahmaṇa priyam Ça.*

(11) v. 46 fehlt in *Ça.*

(12) *tvâ ''dyam D.*

(13) *amarorjitam D.*

(14) *jagannâtham R.*, *gopîçam puṇḍarîkâksham Ça.*

(15) *sarva° Ça*, *sṛishṭi° Çv* 1., *kârakam Ca. Çv* 1. *D.*, *kâriṇam R N.*

(16) *devam Ca*, *vishṇum Ça. R. N.*

(17) *trilokeçam R N.*

(18) *pîtâmvaram jagannâtham Ca.*

(19) *bhûshitam Ca. Ça. R N.*

çrîvatsâñkam jagatsetuṃ çrîdharaṃ çrîpatiṃ(1) *harim*(2) ׀
yogeçvarâya(3) *yogasambhavâya yogapataye*(4) *govindâya namo namaḥ* ׀׀ 49 ׀׀ *snânamantraḥ* ׀
yajneçvarâya yajnasambhavâya yajnapataye(5) *govindâya namo*(6) *namaḥ* ׀
argha-candana-dhûpamantraḥ(7) ׀
viçveçvarâya viçvasambhavâya(8) *viçvapataye govindâya namo namaḥ* ׀׀ 50 ׀׀
naivedyamantraḥ ׀

---

(1) *çrîpatiṃ çrîdharaṃ Ça, çrîKṛishṇaṃ çrîdharaṃ R N.*

(2) *Cα* fügt hinzu: *upendraṃ Devakîsûnum praṇamâmi jagatpatim* ׀
trâhi mâṃ deva deveça hare saṃsârasâgarât ׀׀ 18 ׀׀
In *R*, wo 44b-49a bereits auch früher (p. 27) aufgeführt, resp. durch die Worte: *Garuḍa-Bhavishyottara-vacanâni Râjamârtaṇḍa-Kṛityacintâmaṇidhṛitâni, yathâ:*
tam evopavaset kâlaṃ râtrau kuryâc ca jâgaram ׀
ekâgreṇaiva bhâvena Vishṇor nâmânukîrtanam ׀׀ eingeleitet werden, treten hier noch folgende Verse hinzu (ebenso in *N*, mit Ausschlufs indefs von 1b, 2b; v. 3—7a auch in *Kâ.*):
prapadye 'haṃ sadâ devaṃ sarvakâmaprasiddhaye (*çaraṇaṃ tu prapadye 'haṃ sarvakâmârthasiddhaye N.*) ׀
evaṃ paṭhitvâ varadaṃ Kṛishṇaṃ vandeta bhaktitaḥ ׀׀ 1 ׀׀
praṇamâmi sadâ devaṃ vâsudevaṃ jagatpatim ׀
nâmâny etâni saṃkîrtya gatyartham prârthayen naraḥ ׀׀ 2 ׀׀
trâhi mâṃ sarvalokeça (s. eben *Cα*) *hare saṃsârasâgarât* ׀
trâhi maṃ sarvapâpaghna duḥkhaçokârṇavât prabho ׀׀ 3 ׀׀
sarvalokeçvara trâhi patitam mâm bhavârṇave ׀
Devakînandana çrîça hare saṃsârasâgarât (dieses Hemistich fehlt in *Kâ.*) ׀׀ 4 ׀׀
trâhi mâṃ sarvaduhkhaghna (*°pâpaghna N.*) *rogaçokârṇavâd dhare* ׀
durgatâñs trâyase vishṇo ye smaranti sakṛit-sakṛit ׀׀ 5 ׀׀
so 'haṃ devâ 'tidurvṛittas trâhi mâṃ çokasâgarât ׀ (dieser Vers fehlt in *Kâ.*)
pushkarâksha nimagno 'haṃ mâyâvijnânasâgare ׀׀ 6 ׀׀
trâhi mâṃ deva deveça tvatto nâ 'nyo 'sti rakshitâ ׀׀

(3) Die Lesarten in 49b-51 differiren in *Ça Cα* so bedeutend, dafs ich auf ihre Mittheilung verzichte. — Andere Variationen dazu auch in *D* 119b-122a. in *R.* (pag. 28). in *N* (wo die vv. nach der Analogie der *Çatarudriya*-Sprüche *Vs.* **16**, 17-21 geformt sind, unter specieller Beziehung übrigens auf das *Gâruḍa-Purâṇa*) und in *Kâ.* In allen diesen Texten (*D R N. Kâ*) werden diese Verse übrigens nicht hier, sondern früher, als zur *pûjâ Kṛishṇa*'s gehörig, aufgeführt.

(4) ? *°râya yogeçaṃ O*; die obige Lesart ist aus dem Parallelismus entlehnt.

(5) so *O* 1 (aber *yajneçabhavâya*), *dharmeçva° dharmasam° dharmapa° O* 2.

(6) *namo* fehlt.

(7) *argham O.*

(8) *viçvaṃsam° O* 1.

dharmeçvarâya dharmasambhavâya(1) *dharmapataye g. n. n.* ॥ 51 ॥
çayanamantraḥ(2)

kshîrodârṇavasambhûta Atrinetra(3)*-samudbhava* ।
gṛihâṇâ 'rghaṃ(4) *çaçâñkeça*(5) *rohiṇyâ sahito mama*(6) ॥ 52 ॥
sthaṇḍile(7) *sthâpayed*(8) *devaṃ sacandrâṃ*(9) *rohiṇîṃ tathâ* (10)
Devakîṃ(11) *Vasudevaṃ ca Yaçodâṃ Nandaṃ eva ca*(12) ॥ 53 ॥
Valadevaṃ(13) *tathâ pûjya sarvapâpaiḥ pramucyate* ।

B. patrapûgais(!) *tu saṃdadhyâd arghaṃ çrîkeçavasya* (ein *akshara* fehlt) ।
pakvânnâni (ein *akshara* fehlt) *sarvâṇi havishyânnâni sarvaçaḥ* ॥ 78 ॥
naivedyaṃ kârayet tatra pûjâṃ kṛitvâ vidhânataḥ ।
dadyâd arghaṃ candramase rohiṇîsahitâya ca ॥ 97 ॥

D (vorher gehen zunächst in 119b-123 Sprüche zur Begleitung von Wohlgerüchen, Lampen und Speisen nach Art von *O*. Daran schliefsen sich): *vârâhaṃ puṇḍa°* (*O*. 45b. 46a) ॥ 124 ॥ *govindam acyu°* (*O* 46b. 47a) ॥ 125 ॥
nâmâny etâni saṃkîrtya bhaktibhâvakṛitâñjaliḥ ।
evaṃ samprârthya govindam pâtre tâmramaye sthitam ॥ 126 ॥ (die nunmehr folgenden vv. 127-134 ebenso in *Çc*. 37-42)

(1) *viçvapataye* bis *dharmasambhavâya* fehlt *O* 1.

(2) *gâyana° O.*

(3) *Atrigotra Ça. D. K. Çv* 3. *Vr. Kâ.*

(4) *°rghyaṃ Ça. D. R. N. K. Bhd. Çc.*

(5) *°kedaṃ Ca R. K. Vr. Kâ., °kemaṃ N. Bhd., mayâ dattaṃ D Çc.*

(6) *sahitaṃ* (*taḥ Çv* 3) *prabho Ca. Çv* 3., *sahitaḥ çaçin D., sahitasya ca Çc.*

(7) In *Ça.* sowie in *Çc. R. N. K. Bhd. Kâ.* folgt erst noch ein Spruch (den auch *Ms.* aufführt):
jyotsnâpate namas tubhyaṃ (*jyotsnâyâḥ pataye tubhyam R. N.*) *jyotishâm pataye namaḥ* (*namas te jyotishâm pate K. Ms. Bhd. Çc. Ms.*) ।
namas te rohiṇîkânta arghyaṃ naḥ (*argho me Ms.*) *pratigṛihyatâm* (*sudhâvâsa namo 'stu te R. N, gṛihâṇâ 'rghyaṃ namo 'stu te Çc.*) ॥ 58 ।

(8) *khyâpayed O.*

(9) *sacandrâṃ O, çaçâñkaṃ Ça.*

(10) *rohiṇîyutaṃ Ça.*

(11) *°kyâ Ça.*

(12) *Nandaṃ caiva Yaçodayâ Ça.*

(13) Statt dieses Hemistichs hat *Ça*:
Valadevam mayâ sârdham bhadrayâ parayâ (*bhaktyâ paramayâ Çv.* 1) *nṛipa* ।
sampûjya vidhivad dehî kiṃ nâpnoty atidurlabham ॥ 60 ॥
ekâdaçînâṃ viñçatyaḥ koṭayo yâḥ (*gâḥ Çv* 1) *prakîrtitâḥ* ।
tâbhiḥ kṛishṇâshṭamî tulyâ tato 'nantacaturdaçî ॥ 61 ॥ (dieser v. ist offenbar eine Glosse!).

tatas tu dâpayed argham(1) *indor udayataḥ çuciḥ* ।
Kṛishṇâya prathamaṃ dadyâd Devakîsahitâya ca ॥ 127 ॥
nâlikeraphalenaiva(2) *dadyâd evaṃ*(3) *vicakshaṇaḥ* ।
Kṛishṇâya parayâ bhaktyâ çaṅkhenaiva(4) *vidhânataḥ* ॥ 128 ॥
namas(5) *te Devakîputra vâñchitârthaphalaprada* ।
jâtaḥ(6) *Kaṅsavadhârthâya bhûbhârottâraṇâya ca* ॥ 129 ॥
Kauravâṇâṃ(7) *vinâçâya daityânâṃ nidhanâya*(8) *ca* ।
Pâṇḍavânâṃ(9) *hitârthâya dharmasaṃsthâpanâya ca* ॥ 130 ॥
dânavânâṃ(10) *vinâçâya Vasudevakulodbhava* ।
gṛihâṇâ 'rghyam mayâ dattaṃ Devakyâ sahito hare(11) ॥ 131 ॥
dadyâd(12) *yaḥ sakalâm urvîṃ sasâgarasabhûdharâm* ।
arghyadânena tat puṇyaṃ labhate mânavo bhuvi ॥ 132 ॥
çaṅkhe kṛitvâ tatas toyaṃ(13) *sapushpâkshatacandanam*(14) ।
jânubhyâm avaniṃ(15) *gatvâ candrâyâ 'rghaṃ*(16) *nivedayet* ॥ 133 ॥
kshîrodârṇava° . . . *sahitaḥ çaçin*(17) ॥ 134 ॥
dadhi(1)-*dûrvâkshatair arghyaṃ dattvâ Kṛishṇa-çaçâṅkayoḥ* । . . .

(1) *arghyaṃ Çc.*
(2) *nârikelena* (°*reṇa Çv* 3) *çuddhena Çc.*
(3) *arghyaṃ Çc.*
(4) *çaṅkhe kṛitvâ Çc.*
(5) Dies Hemistich fehlt *Çc.*
(6) v. 129b-131 (mit Variationen) auch in *Bhd. Ms. Kâ* (zweimal, f. 20b und f. 21a.), v. 129b. 130a. 131b auch in *J.*
(7) Die beiden Hemistiche dieses v. sind in *Bhd. Kâ* (f. 20b) umgestellt: das erste Hemistich fehlt in *Ms.*
(8) *Pâṇḍavânâṃ hitâya ca Kâ* f. 20b.
(9) *daivatânâṃ Ms., devânâṃ ca Kâ* f. 20b.
(10) Dies Hemistich fehlt *Çc. Bhd. Ms. Kâ* (beide Male).
(11) *sahito mama Ms.* — *Çc.* fügt hinzu: *Kṛishṇârghyamantraḥ* । und *Bhd.*: *iti çrî-Kṛishṇârghyaṃ dadyât, tatraiva Bhavishye candrârghamantrau* (s. p. 296): *kshîrodâ*°, *jyotsnâ*°.
(12) Dieser v. fehlt *Çc.*
(13) *çaṅkhe toyaṃ samâdâya R N K.*
(14) *sapushpakuçacandanam R N K, sapushpaphalacand*° *Çc.*
(15) *dharaṇîm R N Ç K, avaniṃ Vr.*
(16) *rghyaṃ R N K Çc.*
(17) *sahitasya ca Çc., sahitaḥ prabho Çc.* 3. — *Çc.* läfst hier noch den Spruch: *jyotsnâpate*° (*Ça* 58) folgen, nach demselben resp. die Worte: *candrârghyamantraḥ.*

R (p. 28. 29; und *N*, resp. *Ç. Vr.*, stimmt hiermit nahezu in allen Einzelnheiten überein):

candrodaye (*O* 44[a]) . . *hariṃ smaran* ।
tadvidhiç ca(²): *çañkhe toyaṃ* (*D* 133) . . . *nivedayet* ॥
arghyamantraḥ: *kshîrodârṇava°* (*O* 52) . . *sahito mama* ॥ *somâya someçvarâya somapataye somasambhavâya govindâya namo namaḥ* ।
praṇâmamantro, yathâ: *jyotsnâyâḥ°* (*Ça.* 58) . . *namo 'stu te* ॥
nabhomaṇḍaladîpâya(³) *çiroratnâya dhûrjaṭeḥ*(⁴) ।
kalâbhir vardhamânâya namaç candrâya cârave ॥
tataç câ: *'naghaṃ vâmanam* (*O* 44[b]-49[a]) *ity-âdinâ praṇamâmi sadâ devaṃ Vâsudevaṃ jagatpatim ity antena nâmakîrtanapraṇâmau* ।
trâhi mâm (s. oben p. 295) *ity-âdinâ tvatto nâ 'nyo 'sti rakshitety antena, yad vâlye yac*(⁵) *ca kaumâre vârddhake yac ca yauvane* (*yauvane yac ca vâr°* *N. Kâ.*) । *tat puṇyaṃ vṛiddhim âpnotu* (*âyâtu Kâ.*) *pâpaṃ hara* (*daha Kâ*) *halâyudha* ॥ *iti çivarahasyîyena prârthanaṃ kuryât* (*iti mantraiḥ prârthayet N*) ।

K. tato (nach dem *nâmâdeḥ karaṇam*) *mantreṇa vai dadyâc candrâyâ 'rghyaṃ samâhitaḥ* । *çañkhe toyam°* (*D.* 133), *kshîrodârṇava°* (*O.* 52), *jyotsnâpate°* (*Ça.* 58), *yathâ putraṃ°* (*D* 115[b]. 116[a], s. oben p. 291) *iti Devaky-arghaḥ* । *tataḥ pushpâñjaliṃ dattvâ yâme-yâme prapûjayet* ।

Ms. candrodaye vahiḥ sasmâjyaṃ(?) padmopari pushpâkshatanârikelopetena çañkhenâ 'rghaṃ dadyât । *tatra mantraḥ, jyotsnâpate°* (*Ça* 58) । *tato 'ntar âgatya, jayaghaṇṭâdinâ çrîKṛishṇajanma paribhâvya, tam adbhutaṃ vâlakam ity âdîn janmaçlokân* (s. *Bhâgav. Pur.* **10**, 3, 9 ff.) *paṭhitvâ çrîKṛishṇâyâ 'rghaṃ dadyât* । *tatra mantraḥ*:

(¹) Dies Hemistich fehlt *Çc.*

(²) *N.* hat statt: *candrodaye* . . . Folgendes: *tataç candrodaye rohiṇîyutaṃ candraṃ sthaṇḍile pratimâyâṃ vâ nâmamantreṇa sampûjya.*

(³) *namo maṇḍala° N* (*Ç Vr.*)

(⁴) Dieses dem *Çiva* huldigende Beiwort charakterisirt den Vers, der sich nur noch in *N.* findet, als eine jener *çiva*-itischen Anwandlungen, wie wir sie bei *R.* auch sonst noch finden (s. oben p. 233. 281, unten p. 304).

(⁵) *yad vâ kvacana Kâ.* — *M.* citirt das erste Hemistich aus dem *Vishṇudharmottara*, s. oben p. 222.

jâtaḥ Kañsa° (*D.* 129[b] 130[b] 131[b]) *sahito mameti* । *atho yogeçvarâya Devakîsahitâya ca* (hier ist wohl eine Lücke?) । *pûjitâ tu mayâ bhaktyâ prasâdaṃ°* (*D* 115. 116[a] s. oben p. 290), *namo devyai iti di* (!) *mantreṇa Devakyai gandhâdîni samarpya, avatâra°* (*D* 116[b]-118, wo *Ms.* mitten im Verse abbricht) ।

Kâ. dvâdaçâñgulavistâraṃ raupyamaya(ṃ) sthaṇḍilâdilikhitaṃ vâ rohiṇîyutaṃ candraṃ:

someçvarâya somâya tathâ somodbhavâya ca ।
somasya pataye nityaṃ tubhyaṃ somâya vai namaḥ ॥

iti sampûjya sapushpakuçacandanaṃ toyaṃ çañkhenâdâya, kshîrodâ° jyotsnâ° iti mantrâbhyâṃ candrâyâ 'rghyaṃ dadyât । *tataḥ çrîKṛishṇâyâ 'rghyaṃ dadyât, tatra mantraḥ: jâtaḥ Kañsa° sahito hare iti* । *tataḥ prârthayet: trâhi mâṃ °pâpaṃ daha halâyudheti* ।

Nunmehr ist Mitternacht herangekommen, die Zeit, in welcher der Legende nach (s. *Vishṇudharmottara* bei *M.*, oben p. 226) *Kṛishṇa's* Geburt stattfand, und so folgt denn auch nun die Feier des solennen Geburtsrituals. Zunächst ist die „ein Gufs Reichthums“ genannte Spende (s. oben p. 249) von zerlassener, resp. beliebig mit Zucker versetzter Butter in das Feuer zu opfern, und hierauf das ganze bei der Geburt zu beobachtende Ritual *vardhâpanam*, resp. *jâtakarma* (¹), zu vollziehen, speciell das Abschneiden des Nabels, die Verehrung der Göttin *Shashṭhî*, und das Ceremoniell der Namengebung etc., und zwar Alles dies gleich hinter einander „sofort“ (*tatkshaṇât*), noch in der Nacht. Unter sonstigen Verhältnissen nämlich wird die *Shashṭhî*-Feier eben am sechsten Tage, das *nâmakarman* dagegen erst am zehnten Tage (²) (es giebt dafür noch allerhand andere Termine, s. *K.* **3**, 1 f. 10[b] *Saṃskâra Kaustubha* 95[b]. 96[a]) vollzogen. — Beide Tage, der sechste wie der zehnte, sind nun aber ferner dem gewöhnlichen Ritual nach insbesondere auch noch dadurch zu feiern, dafs man die betreffende Nacht unter Darbringung von Opferspenden an die Tutelargottheiten der Geburt (s. oben p. 250. 268) durch-

(¹) Dazu gehört u. A. auch (s. *K* **3**, 1 f. 6[b]) ein *çrâddham* an die Manen und hierauf bezieht sich denn wohl die von *R* p. 26 (oben p. 232 penult.) citirte Stelle des *Brahmavaivarta.*

(²) *Madanaratne Nâradîye: sûtakânte nâmakarma vidheyaṃ svakulocitaṃ*, Citat bei *K.*

wacht, und zwar sollen die Männer sich dabei bewaffnet halten (wohl um die bösen Dämonen eventualiter zurückschlagen zu können?), die Weiber dagegen tanzen und singen: so *K.* **3**, 1 f. 9[a], nach *Mârkaṇḍeya* in der *Mitâksharâ*:

rakshaṇîyâ tathâ shashṭhî niçâ tatra viçeshataḥ ।
râtrau jâgaraṇaṃ kâryaṃ janmadânâṃ tathâ baliḥ ॥
purushâḥ çastrahastâç ca nṛityagîtaiç ca yoshitaḥ ।
râtrau jâgaraṇaṃ kuryur daçamyâṃ caiva sûtake ॥

So erklärt es sich denn wohl, dafs *O C Ça* hiervon gar nichts erwähnen: es ist eben für sie dies Durchwachen der Nacht unter Begleitung von Tanz und Gesang ein integrirender Theil des Geburtsrituals selbst: immerhin bleibt indessen ihr Schweigen hierüber auffällig, da ja hier eben auch noch andere Einzelnheiten (s. sogleich) hinzutreten. Desto specieller wird davon in den andern Texten gehandelt. Zunächst erwähnt *M* selbst (f. 80[b] oben p. 223) das *jâgaraṇam* als einen integrirenden Theil der Feier; auch führt er überdem noch (s. p. 224) eine specielle Stelle dafür aus der *Nâradîyasaṃhitâ* an: *uposhya janmacihnâni*(¹) *kuryâj jâgaraṇaṃ tu yaḥ.* — Ebenso citirt *R* dgl. Stellen aus dem *Gâruḍa-* und *Brahmavaivarta-Pur.* (s. oben p. 233), resp. aus einem ungenannten dgl. Werke (s. unten p. 303), wonach eben *Vâsudeva* nunmehr(²) noch mit allerlei Lobliedern zu preisen(³), und die Nacht dann weiter mit Gesang, Musik und Tanz hinzubringen ist. — *N.* erwähnt kurz das Anhören alter Legenden etc. als dazu gehörig. — Ebenso *Çb*, unter Hervorhebung des festlichen Charakters der ganzen Feier. — *B* bestimmt, dafs insbesondere die Legenden von der Nativität *Kṛishṇa*'s anzuhören seien, und Muschelschall das Tanzen begleite: auch sollen bereits jetzt um Mitter-

(¹) Sind hiermit die astrologischen Merkmale der Nativität, oder ist das Ritual derselben gemeint?

(²) resp. nach erfolgter *argha* Gabe an den Mond etc., welche *R. N. K. Ms.*, abweichend von *O C Ça* (s. oben p. 292), dem Geburtsritual folgen lassen. Es schliefsen sich resp. hier diese „Loblieder" unmittelbar an das oben p. 293 mitgetheilte Gebet an.

(³) Hierher gehören wohl auch die Citate: *rohiṇyâm ardharâtre . . . abhyarcanaṃ çaureḥ* aus dem *Vishṇurahasya* bei *M.* (oben p. 225) und *ardharâtre 'rcanaṃ hareḥ* aus dem *Gâruḍa* bei *R* (oben p. 233).

nacht reiche Geschenke, u. A. eine Kuh mit ihrem Kalbe, vertheilt werden. — Die übrigen Texte lassen das Geburtsritual ganz bei Seite, verweilen aber um so specieller bei dem festlichen Durchwachen der Nacht. Nur *Vi* 1. *Ca* haben gar nichts davon. Desgl. *Ms.*; dies jedoch wohl nur, weil die vorliegende Handschrift eben mitten in der Darstellung abbricht; dürfen wir nach *J.* eine Ergänzung vornehmen, und das ist wohl unbedenklich, so findet auch nach *Ms.* das *jâgaraṇam*, und zwar unter Anhören der Schilderung „der Spiele des jungen *Kṛishṇa*", statt. Hierbei ist denn speciell wohl an das *Bhâgavata-Purâṇa* zu denken, wie denn *Ms.* ja auch schon bei der unmittelbar vorhergehenden Phase des Festes (s. oben p. 298) verlangt, dafs man „hinein (in's Haus) gehend unter Siegesruf und Glocken-Schall sich die Geburt *Kṛishṇa*'s geistig vorstellen möge, unter Recitirung der dieselbe betreffenden Verse: *tam adbhutam bâlakam*". Diese Verse aber werden in *Ud.* direkt als aus dem *Bhâgavata* entlehnt bezeichnet[1], finden sich auch in der That daselbst (10, 3, 9-13) vor: nach *Ud.* sind dieselben resp. in dem Zeitpunkt, auf welchen *Kṛishṇa*'s Geburt angesetzt ist, zu recitiren: das Durchwachen der Nacht soll unter Recitirung von Hymnen gegen die *Rakshas* etc. vor sich gehen. — Auch *D* bezeichnet unmittelbar das Recitiren der Legenden über *Kṛishṇa*'s Leben, wie sie sich im *Bhâgavata*, und resp. im *Harivaṅça* finden, als zum festlichen Durchwachen der Nacht gehörig, und rühmt mit vollen Tönen die Verdienstlichkeit von dgl. Vorträgen für Leser und Hörer. Zu Gesang, Musik und Tanz, die, neben dem Anhören der Legenden, auch *Çc. Vi* 2. speciell hervorheben, tritt nach *D* auch noch andre Kurzweil mit Weihrauch, Lampen, erlesenen Speisen etc. — In *Kâ.* wird zunächst eine Stelle aus dem *Agnipurâṇa* beigebracht, welche auch noch andere schöne Erzählungen („in Lokaldialekten", erklärt *Kâ.*) sowie

---

(1) Übrigens beruft sich *Ms.* auch noch an einer andern Stelle (f. 19a) geradezu auf das *Bhâgavata*, stellt dieses resp. vor das *Râmayaṇa* und das *Bhârata* (; die *Kṛishṇavâlalîlâ* wird daselbst indessen neben diesen drei Werken noch apart aufgeführt). Die Stelle lautet: *devapûjâṃ samâpya ... sarvebhyaḥ pradâya svayam prâçyopaviçya sahasranâmâdîni stotrâṇi japtvâ, çrîBhâgavata-Râmâyaṇa-Bhâratakathâṃ Kṛishṇavâlalîlâṃ dhruvacaritraṃ ca çrutvâ, nâlikerâdinâ mahârghyaṃ dattvâ svayaṃ gîtanṛityâdîni kuryât* | *anyadîyâni ca paçyet, net tu* (*ta ne tu* Cod.) *nivârayed upahased vâ* | *evaṃ râtrim ativâhya prabhâte koçakîṃ*(?) *gâyet* |

Schaustücke im Allgemeinen („Tanz u. dgl." erklärt *Kâ.*) zu den *Purâṇa*-Legenden, zu Gesang und Musik als Ergötzlichkeiten der Nacht hinzufügt. Nach dem Anhören der Nativitäts- und Kindheits-Legenden sollen sich resp. die Festtheilnehmer gegenseitig mit Milch und dgl. begiefsen und bespritzen, für welche Kurzweil eine (mir nicht zur Hand seiende) Stelle aus dem *Bhâgavata* citirt wird. Das Fest führe in dieser Gestalt im Mahratten-Lande jetzt den Namen *Gopâlakâlâ* (°*lîlâ*?).

Die hergehörigen Texte lauten, zunächst in *O C Ça* (resp. auch in *R* p. 26. *K*):

ardharâtre vasordhârâṃ kuryâd vai tatra sarpishâ(²) ‖ 54 ‖
tataḥ sampûjyatâṃ(³) *shashṭhî*(⁴), *nâmâdikaraṇam mama*(⁵) ।
kartavyaṃ tatkshaṇâd râtrau(⁶) . . . ‖ 55 ‖

B. ardharâtre tadâ deyâ savatsâ gauḥ payasvinî ‖ 80 ‖
athâ 'nyâni (ca) dânâni deyâni nijaçaktitaḥ ।
gîtavâdyaṃ tathâ nṛityaṃ çaṅkhadhvanisamanvitam ‖ 81 ‖
tathâ bhagavatas tatra çrotavyâ janmasambhavâ ।
tato vardhâpanaṃ shashṭhîṃ (°*shṭair* Cod.) *jâtakarma ca kârayet* ‖ 82 ‖

Çb. râtrau jâgaraṇaṃ kritvâ (*kuryâd Çv* 2) *gîtanṛityâdibhiḥ saha* ।
purâṇaiḥ stotrapâṭhaiç ca jâta-nâmâdishûtsavaiḥ ‖ 62 ‖

R (p. 28) *tato* (nach der *çrîpûjâ* mit *O* v. 41) *guḍaghṛitair vasordhârâṃ nâḍîchedanaṃ*(⁷) *shashṭhîpûjanaṃ nâmakaraṇâdikaṃ ca kuryât* । *pûjayeyur*° (*O* 43ᵃ) *amantrakam* । *candrodaye* . . . (s. p. 298) *prârthanaṃ kuryât* ।
tataḥ stotraiḥ stutiṃ kritvâ vâsudevaṃ janârdanam ।
gîtavâditranṛityaiç ca çeshaṃ kâlaṃ yathâsukham ‖ *nayed iti çeshaḥ* ।

N. tato gavyaghṛitenâ 'gnau vasordhârâḥ (*râm Vr.*), *kvacid guḍaghṛiteneti* । *tato jâtakarma-nâlacheda-shashṭhîpûjâ-nâmakarmâṇi saṃkshepeṇa kâr-*

(¹) *pâtayed guḍasarpishâ C. R. K., pâtayed dravyasarpishâ Ça.*

(²) *tato vardhâpanaṃ C R, tato vardhâpayen nâlam Ça, nâḍîvardhâpanaṃ K.* — Zu *nâla*, Nabelschnur, vgl.: *viparîtaprâsûtau tu nâbhinâlena veshṭitaḥ K.* **3**, 1 fol. 8ᵃ.

(³) *shashṭhyâ C, shashṭhîṃ R.*

(⁴) *shashṭhî nâmâdikam mama Ça., nâmâdeḥ karaṇam mama R K.*

(⁵) *takshaṇâd eva C.*

(⁶) *R* p. 27 *vardhâpanaṃ nâḍîchedanam* ।

yâṇi । *tataç candrodaye* .... (s. p. 298) *iti mantraiḥ prârthayet* । *tataḥ stotrapaṭhanapurâṇaçravaṇâdi jâgaraṇaṃ kritvâ* ...

Ms. (s. oben p. 298. 299) *tato 'ntar âgatya jayaghaṇṭâdinâ çrîkṛishṇajanma paribhâvya, „tam adbhutaṃ vâlakam“ ity âdîn janmaçlokân paṭhitvâ çrîkṛishṇâyâ 'rghaṃ dadyât* ...

J. (vorher geht *pûjâ* an *Devakî* mit *D.* 114-116[a], und an *Kṛishṇa* mit *D* 116[b]-119[a]:) *evaṃ sampûjyâ 'rghaṃ dadyât, tatra mantraḥ: jâtaḥ Kaṅsa°* (*D.* 129[b] 130[a] 131[b].) *sahito hareti*(!) । *tato dhûpa-dîpa-ghṛitapakvâdyanekanaivedya - kûshmâṇḍâdiphalatâmvûlâni samarpya Kṛishṇavâlalîlâvarṇanâkarṇanapradhânaṃ jâgaraṇaṃ kṛitvâ* ...

Ud. *çrîKṛishṇajanmasamaye Bhâgavatoktena* (**10**, 3, 9—13) *stutiḥ*:
tam adbhutam bâlakam ambujekshaṇam, caturbhujaṃ çaṅkhagadâdy-udâyudham । *çrîvatsalakshmaṃ galaçobhikaustubham, pîtâmvaraṃ sân-drapayodasaubhagam* ॥ 9 ॥
mahârgha(¹)*- vaidûryakirîṭakuṇḍala-, tvishâ parishvaktasahasrakuntalam* । *uddâmakâñcyaṅgadakaṅkanâdibhir, virocamânaṃ Vasudeva aikshata* ॥ 10 ॥
savismayotphullavilocano Hariṃ, sutaṃ vilokyâ "nakadundubhiḥ sadâ । *Kṛishṇâvatârotsavasambhramo 'spṛiçan*(²), *mudâ dvijebhyo 'yutam âpluto gavâm* ॥ 11 ॥
athainam astaud avadhârya pûrusham, pare natâṅsaḥ(³) *kṛitadhîḥ kṛitâñ-jaliḥ* । *svarocishâ Bhârata sûtikâgṛihaṃ virocayantaṃ gatabhîḥ pra-bhâvavit* ॥ 12 ॥
Vâsudeva(⁴) *uvâca: vidito 'si bhavân sâkshât purushaḥ prakṛiteḥ paraḥ* । *kevalânubhavânandasvarûpaḥ sarvabuddhidṛik* ॥ 13 ॥
idaṃ vishṇur iti pradakshiṇâ .... *brâhmaṇabhojanena trayodaça brâh-maṇân yajamânaḥ tarpayishye* .... । *jâgaraṇaṃ râtrau, sûktam paṭhitvâ râkshoghnaṃ nânâsûktaṃ* ।

D. *tatas tu parito vishṇor niçâṃ tâṃ yatnato nayet* ॥ 135 ॥
gîtaiç ca vividhair vâdyair nṛityair nânâvidhair api ।

(¹) *mahîrya* Cod., *mahârha* Chamb. 569 c. (= *A*) und 586 c (= *B*).

(²) *gavâm ayutam aspṛiçat, manasâ dâtavân, Kaṅsanigṛihîtasya dânâsambhavât* । *âplutaḥ vyâptaḥ snâtaḥ*, Schol. zu *Bhâgav.*

(³) so *AB.*, *paragatâṃgaḥ* Cod.

(⁴) so Cod., *Valadeva* (sic!) *AB.*

dhûpair dîpaiç ca naivedyais tâmbûlaiç ca muhur muhuḥ ॥ 136 ॥
caritaṃ Devakîsûnor vâcanîyaṃ vicakshaṇaiḥ ।
harivaṅçaṃ viçeshena tathâ bhâgavatam mune ॥ 137 ॥
kîrtayechṛiṇuyâd vâpi vâcanîyaṃ vicakshaṇaiḥ । . . . . .
evaṃ jâgaraṇaṃ kṛitvâ çâstrapâṭhâdibhir naraiḥ ॥ 145 ॥ . . .

Çc. itthaṃ samprârthya deveçaṃ râtrau jâgaraṇaṃ caret ।
gîtanṛityâdinâ caiva purâṇaçravaṇâdibhiḥ ॥ 44 ॥

Vi 2. evaṃ pûjâ ca kartavyâ râtrau jâgaraṇaṃ tathâ ॥ 41 ॥
gîtavâditrasaṃyuktam purâṇapaṭhanena ca ।

Kâ. (. . . . *halâyudheti* (s. p. 299) ।) *atha pûjânantarakṛityam Agnipurâṇe:*
ity evam pûjayitvâ tu purushasûktaiḥ (!) *savaishṇavaiḥ* ।
stutvâ vâditranirghoshair gîtavâditramaṅgalaiḥ ॥
sukathâbhir vicitrâbhis tathâ prekshaṇakair api ।
pûrvetihâsaiḥ paurâṇaiḥ kshipet tâṃ çarvarîṃ nṛipeti ॥

atra kathâsu vaicitryaṃ deçabhâshâkâvyakṛitam, sûktânâm prâg-ukteḥ, purâṇakathânâm ante 'bhidhânât, prekshaṇakâni nṛityâdîni । *tathâ ca vaidikasûktakaraṇakastutiviçishṭaḥ paurâṇetihâsamiçrito gîtanṛityayutadeçabhâshâkâvyapramukhakathâkaraṇako jâgaro viprâdivarṇatrayasya vidhîyate, çûdrâdîn prati etâdṛiçajâgarasya vidhâtum ayogyatvâd vacanântareṇa tu sûktâdirahitagîtâdiviçishṭo varṇacatushṭayasâdhâraṇo vidhîyate* ॥ *gokulasthajanmalîlâdiçravaṇottaraṃ vaishṇavaiḥ parasparaṃ dadhyâdibhiḥ secanaṃ kâryam, dadhikshîraghṛitâmbubhiḥ âsiñcanto vilimpanta ityâdi-çrîBhâgavatavacanena tathâ vidhikalpanât* ॥ *ayam utsavo 'dhunâ Mahârâshṭradeçe gopâlakâleti* (ob etwa *°lîleti?*) *vya(va)hriyata iti me bhâti* । *etat sarvam Kaustubhe çrîmad-Anantadevaiḥ spashṭîkṛitam astîti na mahyam asûyâ kâryâ* । *etâdṛiçakathâyuto jâgaro 'nyatra Râmanavamy-ekâdaçyâdyutsaveshv apy ûhyaḥ, pûjâjâgarâdiviçishṭavratotsavasâmyât, Mahârâshṭrîyeshu tathâ "cârâc ca* ।

Wenn denn dann der Morgen sich hellt, ist auch der *Devakî* [1] ein ebenso grofses Fest, wie (eben) dem *Kṛishṇa* zu weihen. Man speise dabei die *Brâhmaṇa* und gebe ihnen reichen Lohn an Gold, Land-

---

[1] *O.* 60, *Bhagavatî* in *O* 56, was *R.* irrig als *Durgâ* auffafst, s. oben p. 233. (281. 298).

besitz, Rindern, Kleidern, Blumen, und was einem Jeden am erwünschtesten ist, um *Krishna* dadurch zu erfreuen. Mit dem Spruche:

„Welchen Gott Göttin *Devakî* vom *Vasudeva* hat gebor'n ।
Zum Schutz der ird'schen *Brahman*-schaft, Heil ihm, dem *Brahman*-seelischen! ॥
Gutheil dem *Vâsudeva* sei, zum Wohl der Küh' und *Brâhmana*! ।
Friede sei! Glückverheifsung sei!", — damit entlasse er sie dann. ॥

So *O C Ça*, unter Anschlufs von allerlei Lohnverheifsungen für den, welcher so das hohe Fest der Göttin *Devakî* alljährlich feiert. In *Ça.* findet sich noch ein Zusatz, wonach auch die Verwandten, so wie Elende und Hülflose zu speisen sind, ehe er (der Hausherr) selbst essen darf. *R N* geben auch einen Spruch für dies *pâranam*, breakfast, an, und *N* enthält die wichtige Bestimmung, dafs vorher auch noch das Bild (des Gottes) an einen *Brâhmana* zu verschenken sei. Es ist auffällig, dafs diese Bestimmung in *O C Ça* fehlt, denn auch *M.* kennt sie (s. oben p. 223) als einen integrirenden Theil der *Jayantî*-Feier. Und zwar ist es nach *Vi* 2. *J.* der *âcârya*, Lehrer, dem das Bild, nebst zahlreichen andern Geschenken, wovon besonders *Vi* 2. sehr ausführlich handelt, zu geben ist. Die Angaben in *Ms.* bei Gelegenheit der *Râmanavamî* etc. zeigen denn auch, dafs eine dgl. Verschenkung des bei einem Feste verehrten Götterbildes an den Lehrer in der That allgemeiner Brauch der *Vaishnava* ist, wie sich denn derselbe auch im *Varâhapurâna* bei Gelegenheit der zehn, resp. elf *avatâra*-Feste durchweg wiederfindet. — Auch nach *D* ist des Morgens, wenn die Sonne alles Dunkel vertrieben hat, zunächst das nöthige Morgen-Ritual zu vollziehen, darauf der Gott in Gemeinschaft mit *Devakî* nochmals ganz wie vorher zu verehren, und dann „alles dies" (offenbar alles das was beim Feste verwendet wurde, also eben auch die Bilder) einem *Brâhmana*, der Hausgenosse ist, zu geben; hiernach erst sind die sonstigen *Brâhmana* zu speisen und zu beschenken, und dann mag auch er selbst (der Festgeber) essen. — *N* (*Ç. Vr.*) sodann erwähnt die *Devakî* gar nicht speciell, sondern bestimmt ganz allgemein, dafs „die Verehrung", resp. wenn wir die Lesart von *Ç. Vr.* vorziehen, speciell nur „die Verehrung des Gottes" d. i. *Krishna*'s, „wie früher" vor sich gehen solle. — *R.* läfst zunächst den *bhagavant* (womit denn doch wohl eben *Krishna* gemeint ist?) ordnungsgemäfs verehren, und darauf durch ein

Mifsverständnifs, wie wir bereits sahen (s. p. 233), ein Fest der *Durgâ*(!) folgen. — *Çc* hat nichts von einem Fest an *Devakî*, dagegen mehrere Specialitäten über die Verehrung des „Herrn der Welt" mit allerhand Spenden und Sprüchen, darunter 108 Ghee-Spenden unter Recitirung des *purushasûkta*. — Ganz ähnlich, nur noch ausführlicher, *Vi* 2. — *J. K. Kâ.* lassen die Verehrung des *Kṛishṇa* oder der *Devakî* ganz bei Seite, erwähnen nur die Speisung und Beschenkung der *Brâhmaṇa*; *K. Kâ* aber geben überdem noch an, dafs das Fest auch ein Jahr lang allmonatlich am zweiten Viertel gefeiert werden könne, wofür sich *K.* auf zwei Stellen des *Vahnipurâṇa*, die er nach dem *Madanaratna* citirt (s. oben p. 237), beruft. — *B. Vi* 1. *Ud.* endlich haben gar nichts über das, was am Morgen nach dem Feste zu geschehen hat.

Die hergehörigen Texte lauten, zunächst in *O C Ça*(1):

. . . . . *prabhâte navamîdine* ॥ 55 ॥
yathâ mama tathâ kâryo(2) *bhagavatyâ mahotsavaḥ*(3) ।
brâhmaṇân(4) *bhojayechaktyâ*(5) *tebhyo dadyât sudakshiṇâm*(6) ॥ 56 ॥
hiraṇyaṃ(7) *kâñcanaṃ*(8) *gâvo*(9) *vâsâṅsi kusumâni ca*(10) ।
yad yad ishṭatamaṃ tat tat(11) *Kṛishṇo me prîyatâm iti* ॥ 57 ॥
yaṃ devaṃ Devakî devî Vasudevâd(12) *ajîjanat* ।
bhaumasya brahmaṇo(13) *guptyai tasmai brahmâtmane namaḥ* ॥ 58 ॥
sujanma(14) *Vâsudevâya*(15) *gobrâhmaṇahitâya ca* ।

---

(1) v. 55-61. 66 auch in *R. Çk.*, 56[b]. 57 in *M* (81[a]), 58. 59 in *N.*, 56[b]. 58. 59 in *D*, 59 in *K.*

(2) *kâryo Çv* 1. *R. Çk.*, *kâryam OC Ça.*

(3) °*tsavaṃ O Ça.*

(4) *brâhmaṇaṃ O* 2.

(5) °*yet paçcât D*, °*yed bhaktyâ C Ça M R Çk.*

(6) *tato dadyâc ca dakshiṇâm C. M.*, *tebhyo d. ca d. Ça D R Çk.*

(7) *suvarṇaṃ R Çk.*

(8) *rajataṃ C.*, *medinîṃ Ça M.* und in *R* als *pâṭha* citirt.

(9) *gâç ca R. Çk.*

(10) *vividhâni C.* (11) *loke C. R. Çk.*

(12) *devîṃ Vasudevîpy O.* Vgl. *M.* 81[a]: *yoge 'smin Vasudevâd dhi Devakî mâm ajîjanat* ।

(13) *brâhmaṇo O. R. Ç. Vr.*

(14) *namas te Ça. Vr.*, *subrahma R. Çk.*, *oṃ namo K.*

(15) *Văsudevâya O* 2. *D.*

çântir astu çivaṃ câ 'stu ity uktvâ tân(1) *visarjayet*(2) ॥ 59 ॥
evaṃ(3) *yaḥ kurute devyâ Devakyâḥ*(4) *sumahotsavam* ।
varshe varshe(5) *bhâgavato*(6) *madbhakto*(7) *dharmanandana* ॥ 60 ॥
naro vâ yadivâ nârî yathoktam phalam âpnuyât(8) ।
putrasaṃtânam(9) *ârogyaṃ dhanadhânyarddhimad gṛiham*(10) ॥ 61 ॥
. . . . . *paracakrabhayaṃ*(11) *nâ 'sti tasmin râjye 'pi Pâṇḍava*(12) ।
parjanyaḥ kâlavarshî syâd îtibhyo na bhayam bhavet ॥ 63 ॥
yasmin(13) *gṛihe Pâṇḍuputra likhyate Devakîsutam*(14) ।
na tatra mṛitaniḥkrântir na garbhapatanam bhavet ॥ 64 ॥
na ca vyâdhibhayaṃ tatra bhaved iti matir mama ।
na vaidhavyaṃ na daurbhâgyaṃ na dantakalaho(15) *gṛihe* ॥ 65 ॥
samparkeṇâ 'pi yaḥ kaçcit kuryâj(16) *janmâshṭamîvratam* ।
vishṇulokam avâpnoti so 'pi(17) *Pârtha na*(18) *saṃçayaḥ* ॥ 66 ॥

R (p. 26. 27): *prabhâte°* (*O* 55-61. 66) *na saṃçayaḥ* ॥ *Jayantyâm°* ॥ *tushṭyartham°* ॥ *akurvan°* (s. oben pag. 224 bei *M.* fol. 81ª) । dazu noch einige kurze Erklärungen, z. B.: *suvarṇam atrâ 'çîtiraktikâparimitaṃ hema, kâñcanaṃ tato nyûnam* । *kâñcanam ity atra medinîm iti kvacit pâṭhaḥ* (so in *M. Ça*) । *bhaumasya pṛithivîsambandhinaḥ* । *tân brâhmaṇân* ।

ibid. (p. 29): *paradine prâtar bhagavantaṃ yathâvidhi sampûjya durgâyâç ca mahotsavaḥ kâryaḥ* । *tato brâhmaṇân bhojayet, tebhyo dakshiṇâṃ*

(1) *tâṃ C., mâṃ Ça. K., iti devam D.*

(2) *uktvâ pratimâm uddhâsya N.* (*udvâsya Ç. Vr.*)

(3) *Ça* schiebt einen Vers ein: *tato vandhujanaughaṃ ca dînânâthâṅç ca bhojayet* । *bhojayitvâ suçântâṅs tân* (*Çv* 1., *suçîtâyâ Ça*) *svayam bhuñjita vâgyataḥ* ॥ 67 ॥

(4) *Devakyâ O., devyâḥ purushaḥ C.* (5) *sarve varshe O., prativarshaṃ Ça.*

(6) ? *bhăgavato ORÇk., ca niyato C., vidhânena Ça.* (7) *sa bhakto Çv.* 1, *madukto R., madbhaktyâ Çk.* (8) *labhate phalaṃ Ça.* (9) *putrasaubhâgyam Ça.*

(10) *saubhâgyam atulam bhavet Ça.* (11) *iha 'mutra bhayaṃ C.*

(12) *tatra na kadâ 'pi bhavet punaḥ Ça.* — In *Ça* sind zwischen v. 61 und 63 (dort 69 und 74) vier Verse eingeschoben, die *Al.* (s. oben p. 230) als *Bhavishye* stehend citirt.

(13) v. 64. 65 sind in *Ça* durch zwei andere Verse ersetzt, deren erster von *Al.* citirt wird.

(14) !so *O, Devakîvratam C.* (15) so *O C., caiva kalaho C* marg., *na câ 'pi kalahaṃ D* 152.

(16) *kuryât kaçcij R. Çk., samparkâd vâ 'pi yaḥ kuryât kaçcij C.* — In *Ça* lautet der Vers: *saṃsargeṇâpi yo bhaktyâ vratam paçyed anâkulam* ।
so 'pi pâpavinirmuktaḥ prayâti harimandiram ॥ 77 ॥

(17) *naro Çk.* (18) *nâ 'sty atra R. Çk.*

ca svarṇâdi yat kiṃcid ishṭatamam „Kṛishṇo me prîyatâm“ ity uktvâ dadyât ı *tataḥ „yaṃ devam“ ity-âdi „çântir astu çivaṃ câ“ 'stu iti mantram paṭhitvâ brâhmaṇân visarjayet* ı *tataḥ pâraṇaṃ kuryât, tanmantraḥ: sarvâya sarveçvarâya sarvapataye sarvasambhavâya govindâya namo namaḥ* ı *pâraṇânantaraṃ samâpanamantram bhûtâya* (!)*ity-antam paṭhet* ı

N. *dvitîye 'hni prâtaḥkâlînaṃ* (*NÇ.*, *prâtaḥkâle snânâdi Vr.*) *nityaṃ kṛitvâ pûrvavad eva* (*devaṃ Ç Vr.*) *pûjayitvâ brâhmaṇân bhojayitvâ* (°*yet Vr.*) *tebhyaḥ suvarṇadhenuvastrâdi* (°*strâdi dattvâ Vr.*) „*Kṛishṇo me prîyatâm*“ *iti dattvâ* (*vadet Vr.*) ı *yaṃ devaṃ*° (*O.* 58) ıı *sujanma* (*namas te Vr.*) *Vâsu*° (*O.* 59) *çivaṃ câ 'stv ity uktvâ pratimâm udvâsya* (*Ç. Vr.*, *uddhâsya N.*) *tâm brâhmaṇâya dattvâ pâraṇaṃ kṛitvâ vrataṃ samâpayet* ı *sarvâya sarveçvarâya sarvapataye* (*sarvesham pataye namaḥ Vr.*) *sarvasambhavâya govindâya namo nama iti pâraṇâyâṃ* (*Ç.* °*ṇâryâ N*, °*ṇaṃ Vr.*) *bhûtâya bhûtapataya* (*Ç Vr.*, *bhûtâmpa*° *N*) *ity-âdi samâpane ca* (fehlt *Ç.*) *mantraḥ* (*bhûtapataye nama iti namaskara iti pûjâvidhiḥ Vr.*) ı *udyâpanam anuktatvân nâsti* (*udyâ*° fehlt *Ç Vr.*, die ja vielmehr in *Çc. Çv* 3 geradezu ein als *udyâpana* bezeichnetes Stück enthalten) ı

K. *prabhâte brâhmaṇân çaktyâ bhojayed bhaktimân naraḥ* ı *oṃ namo Vâsu*° (*O.* 59) ıı

D. *tataḥ prabhâtasamaye bhânunâ vimale kṛite* ı
kṛitvâ paurvâhṇikaṃ karma prayataḥ çraddhayâ 'nvitaḥ ıı 146 ıı
pûrvavat pûjayed devaṃ Devakîsahitam mudâ ı
yaṃ devaṃ° (*O* 58. 59) *iti devaṃ visarjayet* ıı
kuṭumbine brâhmaṇâya dâpayet sarvam eva tat ıı 149 ıı
brâhmaṇân bhojayet paççât tebhyo dadyâc ca dakshiṇâm ı
tatas tu svayam açnîyâj Jayantîsamuposhakaḥ ıı 150 ıı

Çb. *çvobhûte pâraṇaṃ kuryâd dvijân* (*Çv* 2.) *sambhojya yatnataḥ* ı

Çc. *pratyûshe vimale snâtvâ pûjayitvâ jagadgurum* ı
pâyasena tilâjyaiç ca mûlamantreṇa bhaktitaḥ ıı 45 ıı
ashṭottaraçataṃ hutvâ tataḥ purushasûktataḥ ı
idaṃ vishṇur iti proktâ (*prokva*? für *procya*) *juhuyâd vai ghṛitâhutîḥ* ıı 46 ıı
homaçeshaṃ samâpyâ 'tha pûrṇâhutim ataḥ param ı
âcâryam pûjayed bhaktyâ bhûshaṇâchâdanâdibhiḥ ıı 47 ıı

gâm ekâm kapilâṃ dadyâd . . . . ।
kapilâyâ abhâve tu gaur anyâ 'pi pradîyate ॥ 50 ॥
tato dadyâc ca ṛitvigbhyo 'nyebhyaç caiva yathâvidhi ।
brâhmaṇân bhojayet paççâd ashṭau tebhyaç ca dakshiṇâm ॥ 51 ॥
kalaçâṃ(!) *tatra sampûrṇâṃ*(!) *dadyâc caiva samâhitaḥ* ।
dînâñç ca kṛipaṇâñç caiva yathârham pratipûjayet ॥ 52 ॥
prâpyâ 'nujnâṃ tathâ tebhyo bhuñjîta saha bandhubhiḥ । . . .
Vi 2. *tataḥ prabhâtasamaye snâtvâ çuddhaḥ kṛitâhnikaḥ* ।
pûrvavat pûjayed devam paççâd dhomaṃ samâcaret ॥ 43 ॥
svagṛihyoktavidhânena pratishṭhâpyâ 'nalaṃ tataḥ ।
açvatthasya samidbhiç ca âjyaiç ca caruṇâ tathâ ॥ 44 ॥
. . . *ato mahâvyâhṛitayo homamantrâḥ prakîrtitâḥ* ॥ 48 ॥
japet purushasûktaṃ tu smared devam anantakam ।
. . . *arghapushpapradânena âcâryaṃ tu prapûjayet* ॥ 50 ॥
. . . *sopaskarâṃ ca pratimâm âcâryâya nivedayet* ॥ 63 ॥
Kṛishṇâyâ 'nantarûpâya dadâmi pratimâm imâm । . . . ॥ 64 *iti pratimâdânam* ।
âcâryârdham(¹) *tato bhaktyâ brahmaṇe vinivedayet* ।
brâhmaṇebhyo (sic! °*bhyas*) *tadardhaṃ ca çaktyâ tebhyo nivedayet* ॥ 65 ॥
. . . *brâhmanân bhojayet paççâd vratî vibhavasârataḥ* ॥ 69 ॥
mishṭânnam pâyasâdîñç ca âcâryaṃ ca sadakshiṇam ।
dînânâthasvânugatân brâhmaṇâñç ca viçeshataḥ ॥ 70 ॥
bhuñjîta vâgyato bhûtvâ mishṭânnaṃ sa tu bhojayet ।
âcamya (*ca*) *çucir bhûtvâ cintayet taddine harim* ॥ 71 ॥ . . .

J. *prâtar nityakarma nirvartya âcâryâya devaṃ samarpya vastrakaṃvusho* (*kambalo*?)-*shṇîsha-mudrikâdi çaktyâ dakshiṇâṃ ca dattvâ brâhmaṇân bhojayitvâ pûrvavad vrataṃ samâpayed* । *iti Jayantîmahâdvâdaçîvratam* ।

Kâ. *tato navamyâm brâhmaṇân bhojanadakshiṇâdibhiḥ saṃtoshyoktapâraṇânirṇîte kâle bhojanaṃ kuryât* ॥ *asyaiva Jayantîvratasya saṃvatsarasâdhyaḥ prayogaḥ çrâvaṇakrishṇâshṭamîm ârabhya pratimâsa*(*ṃ*) *kṛishṇâshṭamyâm uktavidhinâ pûjâdirûpaḥ purâṇântare uktaḥ, tatrodyâpanavidhir granthântare jneyaḥ* ।

(¹) sic! offenbar: die Hälfte von dem, was der *âcârya* erhalten hat.

§. 3.

Die im Vorstehenden geschilderte Feier des Geburtsfestes *Krishna*'s hat ihren Schwerpunkt offenbar in der Schilderung, resp. bildlichen Darstellung desselben als eines Säuglings an der Mutterbrust, und in der daran geknüpften Verehrung dieser, als in einem Kuhstall, resp. Hirtenhause, auf einem Ruhebett ruhend dargestellten, Mutter selbst, welche ihn, „den Herrn der Welt", in ihrem Schoofse getragen hat. Diese Vorstellung des Gottes nun steht theils den sonstigen Vorstellungen von ihm, des Epos z. B., in welchem er als ein kriegerischer Held erscheint, fremdartig gegenüber, theils überhaupt in Indien ganz vereinzelt da(1). Es zeigt überdem auch (s. oben p. 269. 273) die bildliche Darstellung der Feier mehrfache Widersprüche mit den solennen Legenden über *Krishna*'s Geburt, welche sich schwer erklären lassen. Man ergreift es daher bereitwillig, wenn sich zur Erklärung dieser eigenthümlichen Erscheinung äufsere Momente darbieten, welche die Annahme nahe legen, dafs es sich bei dem Fest um ein von fremd her überkommenes Gut handelt, welches man, unbeschadet der entstehenden Inkongruenzen, in der Form festhielt in der man es eben überkam. Und dgl. Momente sind denn hier in der That zahlreich genug vorhanden.

Die mannichfachen Berührungspunkte nämlich, welche, ganz abgesehen von dieser bisher ganz unbeachtet gebliebenen Feier seines Geburtsfestes, die Legenden von *Krishna* überhaupt zu christ-

(1) *Râma*'s Geburtsfest wird von den Indern gefeiert (vgl. *K* **2** fol. 3a-4b, *Vr.* fol. 114b-120a, *Kâ* **2** fol. 3ab), wie denn ja auch das *Râmâyaṇa* von seiner Geburt ausführlich berichtet; und zwar zeigt die Feier der *Râmanavamî* die entschiedensten Analogieen zur *Krishṇajanmâshṭamî*, der sie vermuthlich nachgebildet ist. Aber als „Säugling an der Mutterbrust" finde ich *Râma* dabei nicht dargestellt, nur als „auf dem Schoofse seiner Mutter ruhend" (*mâtur añkagata*) wird er einmal dabei bezeichnet. — Von *Buddha's* Geburt berichten die Buddhisten allerlei; ja es giebt auch bildliche Darstellungen darüber (s. bei Foucaux *Lalita Vistara* **1.** pl. 5 nach einem Basrelief des Museums in Calcutta), aber *Buddha* erscheint dabei nicht als Säugling: auch ist mir wenigstens nichts darüber zur Hand, ob die Buddhisten etwa seinen Geburtstag festlich begehen. — Unter den brahmanischen Göttern endlich ist auch noch von *Skanda*'s Geburt und erster Kindheit, resp. gerade auch speciell von seinen Ammen, den sechs *krittikâs*, häufig in der Legende die Rede (vgl. z. B. auch noch *Saṃsk. Kaust.* fol. 59b: *gaurîputro yathâ Skandaḥ çiçutve rakshitaḥ purâ* । *tathâ mamâ 'py ayam bâlaḥ Shashṭhike*! *rakshyatâṃ, namaḥ* ॥), doch auch von ihm ist mir keine festliche Darstellung, resp. Verehrung desselben als „Säugling" bekannt.

lichen Legendenstoffen bieten, haben schon im vorigen Jahrhundert die Aufmerksamkeit der Europäer, insbesondere der Missionare, auf sich gezogen. Der P. Georgi, der in seinem Alphabetum Tibetanum (Rom 1762) p. 253-263 diese Frage ausführlich errörtert, beruft sich dabei im Eingange auf einen P. Cassianus Maceratensis, so wie auf De Guignes(¹) als seine Meinungsgenossen in der Ansicht, dafs „*Krisnu*" nur „nomen ipsum corruptum Christi Servatoris sei; nomini mire respondent gesta ab impostoribus scelestissimis impie versuteque foedata." Und zwar leitet er diese Übertragung von den „apocryphis libris de rebus Christi Jesu", insbesondere von den Manichäern her, geht resp. dabei toll ins Zeug, erklärt die Namen: *Ayodhyâ*, *Yudhishṭhira*, *Yâdava* als aus Juda entsprungen, *Gomatî* aus Gethsamane, *Arjuna* aus Johannes, *Durvâsas* aus Petrus etc. Auch Sir W. Jones, von solchen Ausschreitungen freilich sich freihaltend, sprach sich doch zum Wenigsten dahin aus (As. Res. **1**, 274), dafs: „the spurious gospels, which abounded in the first age of Christianity, had been brought to India and the wildest part of them repeated to the Hindus, who ingrafted them on the old fable of Cesava, the Apollo of Greece." Gegen diese Auffassung(²) erhoben sich indefs bald allerlei Bedenken, offenbar hauptsächlich theologischer Art, resp. auf dem Widerwillen beruhend, in dem lasciven *Kṛishṇa*-Dienst irgend welchen Reflex christlicher Anschauungen wiederzuerkennen, gleichzeitig indessen auch von der damaligen Anschauung über das hohe Alter der indischen Mythen getragen und dadurch für ihre Zeit berechtigt. Insbesondere war es der Carmeliter-Mönch P. Paullino a. S. Bartolomaeo, der in seinem Systema Brahmanicum (Rom 1791 p. 147. 152) entschiedenen Widerspruch erhob, und zwar besonders aus dem Grunde, weil „hoc terrestre bellum ex serie incarnationum dei Vishnu ad mille et amplius annos ante Christum natum referendum esse videtur". Zwar bemerkte nun hiegegen bereits Kleuker in seinen Abhh. über die Geschichte und Alt. Asiens (Riga 1797) **4**, 70., nachdem er von dieser Polemik des P. Paullino gegen

---

(¹) es ist mir nicht zur Hand, wo sich de Guignes hierüber mag so ausgesprochen haben.

(²) Polier Mythologie **1**, 445 suchte zum Wenigsten in der Besiegung des *Kâliya* „une travestie de la tradition du serpent, tentateur introduisant la mort dans le monde et dont le sauveur du genre humain écrasera la tête".

diejenigen „die in der Fabel von *Kṛishṇa* bald dies bald jenes finden, besonders die durch apokryphische Evangelien verfälschte Geschichte Jesu“ gesprochen, äufserst verständig[1]: „dafs die Fabel nicht erst aus diesen Evangelien entstanden sey, glaube ich gern, doch könnte sie daher allerdings einigen Stoff bekommen haben.“ Aber die Meinung der Gegner jeder derartigen Beziehung blieb im Ganzen doch die überwiegende. Edw. Moor in seinem Hindoo Pantheon (London 1810) hält, entsprechend seiner Grundanschauung (pref. p. XI), dafs die mythologischen Legenden der Inder die Quelle gewesen seien, „whence have been derived the fables and deities of Greece and Italy and other heathen people of the west“, an der Ansicht von Sir W. Jones (am a. O. p. 273) fest, dafs (p. 200) nicht nur der Name *Kṛishṇa*'s, sondern auch „the general outline of his story were long anterior to the birth of our Saviour and probably to the time of Homer“, kann sich indessen doch nicht enthalten, in Bezug auf das von ihm auf plate 59 mitgetheilte schöne Bild: Crishna nursed by *Devakî* (s. unsere Taf. II) zu bemerken (p. 167), dafs dies „beautiful and highly finished picture may easily remind us of the representations by Papists of Mary and the infant Jesus“. Creuzer in seiner Symbolik

---

(1) Im zweiten Bande der Abhh. (Riga 1795) p. 233. 234 war Kleuker noch unschlüssiger, denn es heifst bei ihm daselbst mit Bezug auf die im ersten Bande (p. 246) übersetzte obige Ansicht von Sir W. Jones: „der P. Georgi, der gern Alles auf die Geschichte des Manes und der Manichäer reducirt, behauptet sogar, dafs *Kṛishṇa* der verstümmelte Name Christi sei und diese Indische Halbgottheit den apokryphischen Evangelien ihren ganzen Ursprung verdanke. Diese letzte Meinung ist gewifs übertrieben. Jene erstere [die von Jones] aber scheint etwas mehr für sich zu haben. Es ist zum Theil eine sehr grofse Ähnlichkeit zwischen dem, was dem Kinde Jesus und was dem *Kṛishṇa* in seiner Jugend zugeschrieben wird, s. auch La Croze hist. du Christianisme dans les Indes [in der Ausgabe dieses Werkes, welche Haag 1724 erschienen ist, habe ich nichts der Art finden können: welche Stelle mag Kleuker wohl meinen?]. Betrachtet man aber diese Dichtungen an sich, so scheinen sie von der Art zu sein, dafs sie in mehreren von einander unabhängigen Köpfen entstehen konnten. Man könnte auch ebensowohl annehmen, dafs die Vff. jener Kindheitsgeschichten einen Theil ihrer Dichtungen aus der indischen Fabel entlehnt hätten. Denn in mehreren apokryphischen Schriften zeigen sich deutliche Spuren Indischer Lehren und Fabeln. Da aber die Fabel des *Kṛishṇa* an sich älter als das Christenthum ist (Paull. Syst. Br. p. 152) und auch mit der Fabel vom griechischen Apollo vieles gemein hat“ usw.

(dritte Auflage, Leipzig 1837) **1**, 42 lehnt, obschon Kleuker gleichzeitig citirend, alle christlichen Parallelen ab, ebenso aber auch die Parallelen mit griechischen und römischen Gottheiten, und denkt vielmehr an die aegyptischen Mythen von Osiris. Guigniaut in seiner Übersetzung des Creuzer'schen Werkes (Paris 1825 I, 212. 293) bezieht das von Moor mitgetheilte Bild überhaupt gar nicht auf *Kṛishṇa*, sondern auf *Buddha*. — In neuerer Zeit sind dann speciell theologische Motive der Untersuchung und Entscheidung dieser Frage ungünstig gewesen; man scheint wirklich zu befürchten, dafs etwas von der Heiligkeit des Christenthums verloren gehe, wenn sich im *Kṛishṇa*-Dienst irgend welche daraus entlehnte Momente ergeben sollten. So ist Pavie's Polemik in seinem Paris 1852 erschienenen Werke: „Krishna et sa doctrine, Bhagavat Dasam Askand" Vorrede p. xxxiv. not. speciell gegen diejenigen gerichtet, welche derlei Beziehungen zwischen dem *Kṛishṇa*-Dienst und dem Christenthum annehmen „pour abaisser la réligion chrètienne" : auch meint er sodann, dafs die Brahmanen „n'étaient pas gens à se mettre en voyage à la recherche des systémes étrangers[1] ni a donner droit de cité chez eux aux réligions de déhors[2]", sieht sich indessen schliefslich doch genöthigt zuzugestehen, dafs sie „peuvent avoir adopté de bonne heure quelques unes des idèes qui flottaient, pour ainsi dire, dans l'ancien monde", nimmt resp. geradezu an, dafs sie sich herbeigelassen haben, „à faire des emprunts à la philosophie d'Alexandrie et se laisser influencer aussi par le dogme chrétien". Auch Wollheim's Bedenken (Myth. des alten Indien Berl. 1856 p. 65) sind wesentlich theologisirender Art: „wollen wir den *Kṛishṇa* mit einem bekannten göttlichen Wesen vergleichen [als ob es sich darum irgendwie hierbei handelte!], so darf es nicht der Stifter unsrer Religion sein, der zu rein und hoch steht, um einen solchen Vergleich zuzulassen, sondern eher der griechische Apollon". Und von ganz besonderem In-

---

(2) Wir wissen schon durch die Griechen und Römer von verschiedenen Indern, Kalanos voran, die gerade dies gethan haben, was Pavie hier in Abrede stellt.

(2) theils ist davon hierbei zunächst gar nicht die Rede, theils bezeugt die Existenz der Pârsi sowohl wie der Thomaschristen, dafs die Inder fremden Culten das Bürgerrecht bei sich keineswegs verweigert haben. Auch den Moslims traten sie Anfangs durchaus nicht feindlich entgegen.

teresse in dieser Hinsicht ist, was mir Al. v. Humboldt seinerzeit über meinen im Eingange dieser Abh. erwähnten Vortrag schrieb, bei dessen Zusendung ich mich, wie aus dem Eingange seines Briefes hervorgeht, auf eine mir aus guter Quelle gewordene Mittheilung, dafs auch Wilhelm v. Humboldt irgend welche theologische Bedenken in Bezug auf die Erörterung dieses Gegenstandes gehabt habe, berufen zu haben scheine. Ich theile daher diesen Brief hier in der Note mit(1).

Gerade in dem „aberkirchlichen Reiche des Leoparden" übrigens, von welchem Al. v. Humboldt in diesem Briefe spricht, haben sich in neuster Zeit einige Stimmen erhoben, welche von einer von dgl. theologischen Bedenken völlig freien Auffassung der Frage Zeugnifs ablegen. Talboys Wheeler zunächst im ersten Bande seiner sogenannten „History of India" (London 1867), läfst zwar bei seiner ausführlichen Darstellung der Legenden von *Kṛishṇa* (p. 457-477) es unentschieden (p. 464), ob bei der Legende von seiner Geburt, wie „supposed by many" ein Borg

(1) Derselbe (mit dem Poststempel 12. 5, vermuthlich 1852) lautet:

„Die bildlichen Ähnlichkeiten des saugenden *Kṛishṇa* mit dem neugebornen Christus waren allerdings ein Gegenstand, über den ich meinen Bruder bisweilen habe sprechen hören: er schien vieles dem idyllischen Charakter und dem Zufall zuzuschreiben. Er selbst hatte gewifs nie darüber etwas neues aufgefunden; wo mag Lichtenstein diese Mythe aufgefafst haben? und nun vollends: „die höhere Veranlassung, welche meinen Bruder zum Schweigen gebracht". Solche Nachgiebigkeit war nicht in seinem Charakter. Die Liebesabentheuer des jungen Heilands mit den Hirten-Demoifelles sind köstlich und waren ihm gewifs unbekannt. Möge in dem aberkirchlichen „Reiche des Leoparden", in dem man selbst in meinem so zahmen Kosmos Kezereien gewittert und zwei englische Ausgaben (kastrirt und unkastrirt) edirt hat, Ihr so merkwürdiger Aufsatz vom indischen Christus ungelesen bleiben: es kann Ihnen Unheil bringen. In meinen mexicanischen Alterthümern habe ich auch die Mutter des Menschengeschlechtes in Conversation mit der Schlange, den saugenden Gott, die verschiedenfarbigen Kinder der Schlangenfrau, die sich schlagen und den Vogel der Arche abgebildet.

In grofser Eile — Dienstag Nacht. Ihr Al. Humboldt.

[Von diesem am Schlufs gemachten Citat aus den vues des Cordillères **1**, 235. 237. 253 (8vo) gehört nur etwa p. 253 her, wo es mit Bezug auf pl. XV. N. III. V. VII heifst: „un enfant nouveau-né est representé quatre fois: les cheveux, qui s'élèvent comme deux cornes au sommeil de la tête indiquent que c'est une fille. L'enfant est allaité: on lui coupe le cordon ombilical; on le présente à la divinité, on lui touche les yeux comme signe de bénédiction." Irgend welcher Beziehung zu *Kṛishṇa* findet hierbei begreiflicher Weise entfernt nicht statt.]

„from the Gospel account of king Herod" stattgefunden habe, weist resp. (p. 465) eine ähnliche Annahme in Bezug auf „*Kṛishṇa*'s triumph over the great serpent *Kâliya*" als „borrowed from the triumph of Christ over Satan" direkt zurück, aber in Bezug auf zwei andere Legenden (p. 470. 471) nimmt er denn doch theils „a travestie of Christianity", theils einen direkten Borg aus dem Evangelium an(⁴). Weit entschiedener aber noch spricht sich ein ungenannter Recensent des Wheeler'schen Werkes im Athenaeum, nro. 2076 (Aug. 10, 1867) p. 168. 169 aus, der sich nicht mit dem Gleichklang des Namens *Kṛishṇa* und Christus, resp. des Stammnamens Beider *Yadu* und Juda, sowie der Bedeutung des Namens der *Devakî* als „Divine Lady" begnügt, sondern auch *à* la P. Georgi die Namen *Yaçodâ* und *Vasudeva* mit Joseph(¹), *Gokula* mit Goshen in Verbindung bringt. Auch in der Vergleichung der Legendenstoffe selbst, die er dem *Bhâgavata Pur.* entnimmt, ist manches höchst Wunderliche. Das Resultat, zu dem er gelangt, lautet dahin: „it must be admitted, then, that there are most remarkable coincidences between the history of Krishnah and that of Christ. This being the case and there being proof positive that Christianity was introduced into India at an epoch when there is

(¹) „The healing of the woman who had been bowed down for eighteen years and who was made straight by Christ on the sabbathday, and the incident of the woman who broke an alabaster box of spikenard and poured it upon his head, seem to have been thrown together in the legend of Kubjâ." — Die Legenden übrigens über *Kṛishṇa*, welche sich ibid. p. 385-417 vorfinden, also die Vorstellung von der sündetilgenden Kraft seines Anblicks (by beholding *Kṛishṇa* her sins were forgiven her p. 386), sowie die Legende von der Wiederbelebung des todten Sohnes der *Duḥçalâ* (p. 414) sind nicht aus dem *Mahâ-Bhârata* entlehnt, wie der Verf. es darstellt, sondern (vgl. hierzu das von mir im Lit. C. Bl. vom 4. Juli 1868 no. 28 p. 757 Bemerkte) aus dem *Jaimini-Bhârata*, einem *purâṇa*-artigen Werke. Es ist dies auch schon darum von Interesse, weil sich hieraus ergiebt, dafs der persischen Übersetzung des *Mahâ-Bhâr.*, auf welche sich Wheeler's Buch nach *Râjendra-Lâla-Mitra*'s neuster Untersuchung (in den proceedings of the As. Soc. of Bengal Jan. 1868) schliefslich gründet, nicht blos das *M. Bhâr.*, sondern theilweise eben auch das *Jaimini-Bhârata* als Vorlage gedient hat.

(¹) Seine Worte lassen es übrigens unklar, ob er nicht gar *Vasudeva* allein mit Joseph identificirt: „his real mother was *Devakî*, which signifies the Divine Lady, and his reputed mother *Yasoda* or *Yashoda*(sic!). His father's name was *Vasudev*. In comparing this word (also: *Vasudeva*) with *Yûsef*, we must remember that *Dev* in Sanscrit signifies Divine and the d appears to have been inserted(sic!) from that word."

good reason to suppose the episodes which refer to Krishnah were inserted in the *Mahâ Bhârata*, the obvious inference is, that the Brahmans took from from Gospel such things as suited them". Dürfen wir diese Worte so auffassen, dafs sie zu Kleuker's Ansicht (s. oben p. 312) stimmen, so können wir sie ruhig acceptiren. Sind sie dagegen etwa so zu verstehen, dafs die Geschichte *Kṛishṇa*'s überhaupt erst aus der „Gospel history" entstanden sei (und dazu scheint ihr Autor in der That nicht übel Lust zu haben), so können wir sie uns nicht aneignen.

Denn, wie dunkel auch noch immer die ältere Geschichte des *Kṛishṇa*-Kultes ist, das wenigstens unterliegt keinem Zweifel, dafs derselbe auf folgenden Vorphasen beruht. Zuerst finden wir den *Kṛishṇa*, Sohn der *Devakî*, in der *Chândogyopanishad* **5**, 17, 5 (resp. **3**, 17, 5 bei Roer p. 221, *Râjendra Lâla Mitra* p. 63) als nach Belehrung durstigen Schüler des *Ghora Âñgirasa* vor (s. Colebr. misc. ess. **2**, 197. Ind. Stud. **1**, 190). Ja wir dürfen vielleicht sogar noch höher hinauf greifen. Im achten *maṇḍala* der *Ṛiksaṃhitâ* nämlich findet sich ein mit Refrain versehenes, somit ein gewisses künstlerisches Bestreben zeigendes *gâyatrî*-Lied an die beiden *Açvin* (**8**, 74), dessen Dichter sich in v. 2 und 3 selbst mit dem Namen *Kṛishṇa* nennt. Die *Anukramaṇî* des *Ṛik* weist ihm auch noch die beiden folgenden Hymnen an die *Açvin* (**8**, 75. 76) so wie drei Hymnen an *Indra* (**10**, 42-44) zu; sie bezeichnet ihn dabei als *Âñgirasa*, und das *Çâñkhây. Brâhmaṇa* **30**, 9 stimmt ihr darin in Bezug auf **10**, 42. 43 direkt bei(1). In diesen beiden letzten Hymnen nun findet sich höchst specielle Bezugnahme auf das Würfelspiel, *devana* (43, 5. 42, 9), so dafs hienach wohl etwa die Vermuthung, dafs wir es hier mit dem Sohne einer *devakî*, Spielerin(2), zu thun haben, erlaubt sein könnte: irgend welches Gewicht ist darauf freilich zunächst noch nicht zu legen. — Als entsprechend ferner

---

(1) *Kârshṇo* (*Kṛishṇena dṛishṭaḥ* schol.) *ahar ahaḥ paryâso bhavati* (*asteva su prataram iti*, und *ahâ ma indram iti* schol.) | *Kṛishṇo haitad Âñgiraso brâhmaṇâchaṅsîyâyai tṛitîyasavanaṃ dadarça.*

(2) Dafs nämlich *Devakî* eigentlich so aufzufassen ist, also etymologisch mit *deva*, Gott, nichts zu thun hat, erscheint grammatisch unausweichlich. Es ist Fem. zu *devaka* (√ *dîv*), wie *nartakî* zu *nartaka*, vgl. *Uṇ*. **2**, 32 (: sollte etwa das in den späteren *Kṛishṇa*-Legenden so hervortretende Liebes-Spiel *Kṛishṇa*'s mit den Hirtinnen noch irgendwie mit den unserer Auffassung hier zu Grunde liegenden Momenten in Verbindung zu bringen sein?) — *Devaka* erscheint im *Ṛik* als npr. eines von *Indra* besiegten Feindes (**7**, 18, 20),

der Stelle in der *Chândogyop.* konnte etwa noch, freilich nur so lange uns ihr Text nicht genau vorlag, eine zweite in der *Âtmaprabodha-Upan.* gelten, wo *Krishṇa Devakîputra* nach Anquetil Du Perron's Worten als „doctus factus et doctos amicos habens" erschien (s. Ind. Stud. **1**, 190. **2**, 8. 9): aus dem jetzt vorliegenden Wortlaut derselben(1) ergiebt sich indefs der ganz sekundäre Charakter der Stelle selbst, wie der ganzen *Upanishad* zur Genüge. — Die nächste Phase denn des *Devakî*-Sohnes *Krishṇa* nach der als wifsbegieriger Schüler in der *Chând. Up.* ist vielmehr die als tapfrer Held und Krieger des *Vrishṇi*-Geschlechtes, in welcher wir ihn im *Mahâ-Bhârata* vorfinden, und auf Grund deren er z. B. bei dem Opfer des *Yudhishṭhira* (**2**, 1332. 1378. 1384), obwohl selbst „nicht König", dennoch vor allen dabei versammelten Königen die dem Würdigsten gebührende Ehrengabe (*argha*) erhält. — Aber in demselben Epos erscheint er dann ferner daneben auch bereits als zu halbgött-

---

im *M. Bhâr.* dagegen als Name eines Königs, resp. *Gandharva*-Fürsten, dessen Tochter *Devakî* bei ihrem *saṃvara* (d. i. *svayaṃvara*) von dem *Yadu*-Helden *Çini* für seinen Vetter *Vasudeva*, den Sohn des *Çûra*, geraubt ward (**7**, 6032-35): es ist dies eine ganz andere Legende über *Vasudeva*'s Heirath als die spätere. — Der Name *Devakî* kommt auch sonst noch vor; in *Bâṇa*'s *Harshacarita* (s. Hall Einl. zur *Vâsavadattâ* p. 53) wird erwähnt, dafs: *Devasena*, of *Suhma*, was poisoned by *Devakî* (oder ob hier etwa appellativisch als: *devakî* zu fassen?)

(1) sie wird in *Svapneçvara*'s Schol. zum *Çândilyasûtra* 53 (pag. 36 der Ballantyne'schen Ausgabe, Bibl. Ind. New Ser. no. 11.) als *çruti* (*Vâsudevavishaye parabrahmapratyabhijnâ ca çrûyate*) citirt, findet sich resp. nach Ball.'s Angabe in der „*Nârâyaṇopanishad*" (*Atharvaçirasi daçake* 6 *vâkya* 9) wie folgt vor: *brahmaṇyo Devakîputro brahmaṇyo Madhusûdanaḥ* । *sarvabhûtastham ekaṃ nârâyaṇaṃ* (!) *kâraṇarûpam akâraṇam parabrahmasvarûpam iti* । Und so geben sie in der That auch zwei Petersburger Handschriften der als Glied des *Atharvaçiras* erscheinenden *Nârâyaṇopanishad* (s. Ind. Stud. **2**, 53. 54) am Schlufs derselben, resp. in folgendem Zusammenhange:

oṃ namo nârâyaṇâyeti mantropâsako Vaikuṇṭhabhuvanaṃ gamishyati । *tad idaṃ puṇḍarîkâkshaṃ vijnânaghanaṃ, tasmât tac cidâbhâsamâtram* । *oṃ brahmaṇyo Devakîputro brahmaṇyo Madhusûdana iti* (*iti* fehlt in der einen Handschrift) *sarvabhût. e. n. k. akâra*(*ṇa*)*m param brahmom* । *etad atharvaçiro yo 'dhîte prâtar adhîyâno râtrikṛitam pâpaṃ nâçayati, sâyam adhîyâno divasakṛitam p. n.* . . . . Wenn nun auch der eigentliche Zusammenhang des Textes, die Beziehung der Worte „*br. Dev. br. M.*" leider unklar bleibt, so ist doch klar ersichtlich, dafs es sich hier um einen sektarischen Text handelt, der anscheinend den *Devakîputra* mit dem höchsten *brahman*, welches hier auch den neutralen Namen *nârâyaṇam* führt, zu identificiren beflissen ist (vgl. bereits Colebr. **2**, 112).

licher Stellung emporgehoben, als weiser Freund und Berather der *Pâṇḍava*, von überirdischer Kraft(1) und Weisheit. Welche Gründe es nun auch sein mögen, die diese Emporhebung veranlafst haben (sie entziehen sich leider einstweilen noch unserm Erkennen), so kann doch das wohl als zweifellos gelten, dafs dieselbe bereits stattgefunden hatte, als die nach einer Episode desselben Epos über das Meer nach dem *Çvetadvîpa*, der weifsen Insel(2), pilgernden Weisen Indiens daselbst die Verehrung Christi, des Sohnes der göttlichen Jungfrau in voller Blüthe fanden, die ihnen nun eben als eine Bürgschaft für die Richtigkeit jener halbgöttlichen Stellung ihres eignen *Kṛishṇa*, Sohnes der *Devakî*(3), erscheinen(4), resp. demgemäfs die Consolidirung und weitere Ausbildung derselben(5) zur natürlichen Folge haben mufste. Dafs nämlich dies der

(1) vgl. auch die von Lassen II, 1108 angeführte Stelle aus einer Inschrift des *Kumâragupta* (den Lassen bis etwa 270, *Bhao Dâjî* freilich im Journal Bombay B. R. As. Soc. no. XXII p. 115 bis 459 leben läfst): „wie der Besieger seiner Feinde, der von goldenen Strahlen umringte *Kṛishṇa* die *Devakî* ehrte, möge er seine Absicht behaupten.“ — Noch erheblich älter, resp. etwa aus dem ersten oder zweiten Jahrh. u. Z., erscheint eine in indischer und baktrischer Schrift vorliegende Inschrift, welche den Eigennamen *Kṛishṇayaças* enthält und von Bayley im Journ. As. S. Berg. 1854 p. 57-9 mit Fassimile edirt ist (vgl. hierzu Z. der D. M. Ges. 9, 630. 631. ebenfalls nebst Facsimile). Bayley bemerkt: „this name, glory of *Kṛishṇa*, would seem to indicate the admission of *Kṛishṇa* in the Hindoo Pantheon at the period when the inscription was cut. If however this be eventually established, it by no means follows, that the name was applied to the same deity as at present, still less that he was worshipped in the same manner.“

(2) s. hierüber *Râmatâp. Up.* p. 277-8; das Wort kann auch „die Insel der Weifsen“ bedeuten.

(3) deren Name ja eben anscheinend auch die „Göttliche“ bedeutet.

(4) ähnlich wie die Griechen überall Anklänge an ihre Mythologie suchten und fanden.

(5) also schliefslich seine Erhebung zur *Vishṇu*-Würde selbst, in welcher er denn ja oft genug an andern Stellen des *Mahâ-Bhâr.* verherrlicht wird. — Von den Legenden über *Kṛishṇa*'s Wunderthaten als Kind etc. finde ich übrigens im *M. Bhâr.* nur einmal (**2**, 1436-45) specielle Notiz genommen: es gehören dieselben resp., ebenso wie etwaige Erwähnungen seiner Spiele mit den Hirtinnen, zu den spätesten Einschüben in das Epos (vgl. Wilson's Note *Vishṇupur.* p. 492). Die Wiederbelebung des todten Sohnes der *Duḥçalâ* u. A. dgl. findet überhaupt sich nicht im *M. Bh.*, sondern nur im *Jaimini-Bhârata* (s. oben p. 315n). — Über das Schweigen der älteren buddhistischen Texte von *Kṛishṇa*'s Verehrung s. Burnouf Introduction p. 136. — Dafs *Kṛishṇa* bei *Varâhamihira* († 587 AD) 58, 37 zwar neben (seinem Bruder) *Valadeva* genannt wird, indefs durchaus nicht hervortritt, habe ich bereits in meinem Verz. der Berl. S. H. p. 246 erwähnt; sie erscheinen daselbst resp.

wahre Sachverhalt, die jetzige *Kṛishṇa*-Verehrung in Indien eben wesentlich mit auf jener Pilgerreise des *Nârada* und der angeblich vergeblichen Fahrt seiner drei Vorgänger *Ekata*, *Dvita*, *Trita* nach dem *Çvetadvîpa* beruht, welche dieselben, von einer unsichtbaren Stimme dazu aufgefordert, anstellten um daselbst die monotheistische Lehre seiner weifsen Bewohner, resp. die Lehre von der Einheit der göttlichen Kraft, den *ekânta*, kennen zu lernen, und von welcher uns jene Episode im zwölften Buche des *Mahâbhârata* glücklicher Weise die legendarische Kunde aufbewahrt

---

zu beiden Seiten einer den sonderbaren Namen *Ekânansâ* (! s. Pet. Wört.) tragenden Göttin, welche bald 4 armig bald 8 armig darzustellen ist, und zwar jedenfalls so, dafs sie in einer Hand ein Buch (! *pustakam*; das „Buch" ist im Orient in vorislamischer Zeit eine Marke der Juden und der Christen), in einer andern einen Rosenkranz (*akshasûtra*) hält. — Aus der *Mṛichakaṭî* ist mir keine Anspielung auf die Identität *Kṛishṇa*'s und *Vishṇu*'s zur Hand. — In *Kâlidâsa*'s Werken dagegen ist die Identification Beider eine vollendete, anerkannte Thatsache. So wird im *Mâlavikâgnimitra* v. 77 eine Heldenthat *Kṛishṇa*'s dem *Vishṇu* zugeschrieben (ganz ebenso in *Bhavabhûti*'s *Mâlatîmâdhava* 123, 6. resp. 104, 6). Umgekehrt wird in *Kumâras*. 3, 13 eine Handlung *Vishṇu*'s auf *Kṛishṇa* übertragen. Im *Raghuv*. 15, 24 steht *kârshṇa* geradezu für *vaishṇava*: vgl. noch ibid. 17, 29. *Meghad*. 15. Im *Raghuvança* 6, 49 wird auf *Kṛishṇa*'s Kampf mit dem Schlangenfürsten *Kâliya* angespielt. Dürften wir nun *Kâlidâsa* in das Ende des dritten Jahrhunderts versetzen, wie ich in der Vorrede zu meiner Übersetzung des *Mâlavikâgnimitram* p. XL vorschlug (freilich unter direktem Hinweis auf diese völlige Identifikation des *Kṛishṇa* mit *Vishṇu*, als noch Bedenken erregend), so würden wir bereits in das zweite Jahrh. als die Zeit hingewiesen, in welcher jener anzunehmende christliche Einflufs auf Indien sich geltend gemacht haben müfste. Ich möchte mich indessen jetzt lieber der Ansicht Kern's anschliefsen, der (Vorrede zu s. Ausgabe von *Varâhamihira*'s *Bṛih. Saṃhitâ* p. 20) *Kâlidâsa* vielmehr in das sechste Jahrh. versetzt; und zwar besonders auch darum, weil die specielle Beziehung, die im *Raghuvança* auf den König *Bhoja* und sein Geschlecht genommen wird (freilich unter Versetzung derselben in alte Zeit) mir auf die Verherrlichung eines gleichzeitigen Fürsten zu deuten scheint (vgl. meine Abh. über die *Râmatâp. Up.* p. 279n.). Die Frage übrigens, in wie weit die *Kâlidâsa*'s Namen tragenden Werke oder doch wenigstens die sechs hauptsächlichsten derselben (die drei Dramen, ferner *Meghadûta*, *Raghuvança* und *Kumârasambhava*) wirklich sämmtlich demselbem Autor zugehören, ist freilich noch keineswegs mit Sicherheit gelöst, und somit auch die aus ihren für unsern Zweck hier entnommenen Daten nicht sämmtlich gleich volle Evidenz besitzend. — Auch in *Subandhu*'s *Vâsavadattâ* (nach Hall Anfang des VII. Jahrh.) wird eine That *Kṛishṇa*'s (das Halten des Berges *Govardhana*) dem *Hari* (*Vishṇu*) zugetheilt, in v. 1 der Einl.; wie er denn daselbst auch noch mehrfach resp. als Feind *Kansa*'s, oder in Gemeinschaft mit *Yaçodâ* und dem Kuhhirten *Nanda* erscheint (bei Hall p. 11. 12. 29. 150. 286.).

hat(3), kann jetzt wohl kaum noch einem Zweifel unterliegen, seitdem

---

(1) s. Ind. Stud. **1**, 400. **2**, 166-9. 398-400. **9**, 65. Lassen Ind. Alt. K. **2**, 1096 ff. Folgendes sind einige der Hauptstellen der Legende. Zunächst in Bezug auf *Ekata*, *Dvita*, *Trita* (die an die drei Mager erinnern könnten, wenn ihre Fahrt nicht eben vergeblich wäre!) heifst es im *M. Bh.* XII, 12776 ff:

atha vratasyâ 'vabhṛithe vâg uvâcâ 'çarîriṇî || 76 ||
. . | *yûyaṃ jijnâsavo bhaktâḥ kathaṃ drakshyatha taṃ vibhuṃ* |
kshîrodadher uttarataḥ çvetadvîpo mahâprabhaḥ || 78 ||
tatra Nârâyaṇaparâ mânavâç candravarcasaḥ |
ekântabhâvopagatâs te bhaktâḥ purushottamaṃ || 79 ||
te sahasrârcishaṃ devaṃ praviçanti sanâtanam |
anindriyâ nirâhârâ anispandâḥ sugandhinaḥ || 80 ||
ekântinas te purushâḥ Çvetadvîpanivâsinaḥ |
gachadhvaṃ tatra munayas tatrâ ''tmâ naḥ prakâçitaḥ || 81 ||
atha çrutvâ vayaṃ sarve vâcaṃ tâm açarîriṇîm |
yathâkhyâtena mârgeṇa taṃ deçam pratipedire (sic! 3 pers. statt 1 pers.) || 82 ||
prâpya çvetam mahâdvîpam . . .
vratâvasâne ca çubhân narân dadṛiçire (sic, wie eben) *vayam* |
çvetâñç candrapratîkâçân sarvalakshaṇalakshitân || 86 ||
. . . | *vayaṃ tv enaṃ na paçyâmo mohitâs tasya mâyayâ* | — || 99 ||
. . . | *uvâca khasthaṃ kim api bhûtaṃ tatrâ 'çarîrakam* || 803 ||
. . | *gachadhvam munayaḥ sarve yathâgatam ito 'cirât* |
na sa çakyas tv abhaktena drashṭuṃ devaḥ kathaṃcana || 805 ||
. . | *evaṃ sutapasâ caiva havyakavyais tathaiva ca* |
devo 'smâbhir na dṛishṭaḥ sa, kathaṃ tvaṃ drashṭum arhasi || 810 ||

Sodann in Bezug auf die Fahrt des *Nârada* heifst es ibid. 12860 ff. (vgl. noch 12663-12708):

Nârado 'pi yathâ çvetaṃ dvîpaṃ sa gatavân ṛishiḥ |
tat te sarvam pravakshyâmi çṛiṇushvai 'kamanâ nṛipa || 860 ||
prâpya çvetaṃ mahâdvîpaṃ Nârado bhagavân ṛishiḥ |
dadarça tân eva narân çvetâñç candrasamaprabhân || 61 ||
pûjayâmâsa çirasâ manasâ taiç ca pûjitaḥ |
didṛikshur japyaparamaḥ sarvakṛichragataḥ sthitaḥ || 62 ||
bhûtvaikâgramanâ vipra ûrdhvabâhuḥ samâhitaḥ |
stotraṃ jagau sa viçvâya nirguṇâya guṇâtmane || 63 ||
. . . | *evaṃ stutaḥ sa bhagavân guhyais tathyaiç ca nâmabhiḥ* |
tam muniṃ darçayâmâsa (sich selbst nämlich) *Nâradaṃ viçvarûpadhṛik* || 65 ||
. . . *çrîbhagavân uvâca* |
Ekataç ca Dvitaç caiva Tritaç caiva maharshayaḥ |
imaṃ deçam anuprâptâ mama darçanalâlasâḥ || 876 ||
na ca mâṃ te dadṛiçire na ca drakshyati kaçcana |
ṛite hy ekântikaçreshṭhât, tvaṃ caivaikântikottamaḥ || 877 || . . . . .

uns theils durch die Ausgabe des *Nârada-Pañcarâtra* in der Bibliotheca Indica (durch Rev. K. M. Banerjea, Calc. 1865) der Nachweis geliefert ist, dafs, in Erinnerung an jene Pilgerfahrt, noch gegenwärtig der Verehrung des *Nârada*, des Milchmeeres und des *Çvetadvîpa* eine erhebliche Rolle in dem *Kṛishṇa*-Ritual zugetheilt wird(1), theils ferner auch durch die ebenfalls in der Bibl. Indica (Calc. 1861) durch J. R. Ballantyne erfolgte Ausgabe des *Çâṇḍilyasûtra* konstatirt ist, dafs dessen Commentator *Svapneçvara* für die eigenthümliche Lehre dieses Werkes über die *bhakti*, die Kraft des Glaubens, wiederholt auf eben diese selbe Legende, resp. auf den *Çvetadvîpa* als das wahre Heimathland jener Lehre hinweist, s. p. 30. 56-58. 60(2).

Es sind somit, auf Grund dieser Thatsachen, nicht sowohl direkte Einflüsse christlicher Missionare resp. Legenden, welche wir als dem eigentlichen *Kṛishṇa*-Dienst, resp. der sektarischen Verehrung *Kṛishṇa*'s als Eingottes, zu Grunde liegend anzunehmen hätten, sondern es sind selbständige Aneignungen, die von indischer Seite selbst, mag sein theilweise unter dem Einflusse missionarischer Einwirkungen, aber denn doch im Wesentlichen wirklich selbstständig gemacht worden sind und daher denn eben auch ein speciell indisches Gewächs zur Folge hatten, analog etwa wie die jetzigen Taiping in China sich ja auch ihre eigne Religion zurecht gemacht haben, wie vielfach sie auch dabei von direkten christlichen Einwirkungen getragen sind. Die Legende zeigt uns durch ihren ganzen Tenor, dafs ein wahrhaftes „Heilsbedürfnifs" so zu sagen, wie dasselbe die Inder ja in der That überhaupt charakterisirt, das ernstlichste Streben nach religiöser Erleuchtung, zur Aneignung jener Lehre von der allein selig machenden Kraft des Glaubens an den Eingott *Kṛishṇa* geführt hat. Wenn nun gleichzeitig damit auch der Aufnahme anderer Stoffe rein legendarisch-erbaulicher Art, insbesondere auch den wundersamen Berichten von der Geburt Christi unter den Hirten und seiner Kindheit unter ihnen, der Boden geebnet ward,

(1) resp. von da aus dann auch in das *Râma*-Ritual hinübergedrungen ist, vgl. meine Abh. über die *Râma Tâpanîya Up.* p. 277. 278. 360.

(2) Auch das *sûtra* 83 selbst: *sai* (*sâ*, nämlich *bhaktiḥ*) *'kântabhâvo gîtârthapratyabhijnânât* scheint auf die Legende des *M. Bhâr.* direkt Bezug zu nehmen.

wenn dann im Laufe der Zeit, resp. aber eben auf sekundärer Stufe, die sinnliche Phantasie der Inder hierdurch, auf selbstständige Abwege gerathend, zu den ausschweifendsten und glühendsten Schilderungen der Liebesabenteuer *Kṛishṇa*'s mit den Hirtinnen([1]) geführt worden ist, und wenn in der That „in Folge dieses Mifsverständnisses und dieser Mifsdeutung die Kunde von Christus, dem Hirtengespielen, den Indern sittlich ungeheuer geschadet“ hat([2]), so wird doch Niemand so verkehrt sein, die Schuld davon dem Christenthum aufbürden zu wollen. Die Schuld trifft vielmehr rein die Inder selbst. Könnte es ja doch wahrlich dem Christenthum ebenso wenig zum Vorwurf gereichen, wenn etwa irgendwo vereinzelte und verlorene Posten missionarischer Thätigkeit sich mit der Zeit wieder verwischt haben sollten, wie ich dies in Bezug auf eine Legende vermuthet habe, welche von einer Incarnation des *Çiva* als Weifser (*çveta*) berichtet, in welcher er dem *Vâyu Pur.* zufolge (Wilson sel. w. III, 148-9) im Anfang des *Kaliyuga* erschienen sein soll, um die *Brâhmaṇa* zu belehren (s. Ind. Stud. **1**, 421. **2**, 398). Ein klares Bild von dem, was die christliche Mission da, wo sie nachhaltige Unterstützung vom Heimathlande her fand, auch in Indien zu leisten im Stande war, zeigen ja doch wahrlich die Thomas-Christen auf der Küste von Malabar, die bekanntlich bis zu der Zeit, wo die Jesuiten-Verfolgung über sie hereinbrach, eine durch ihren sittlichen Gehalt und ihre reine Moral hochgeachtete Stellung innerhalb des indischen Gemeinwesens eingenommen haben.

Es erhebt sich nun die Frage, welches christliche Land haben wir uns wohl unter dem *Çvetadvîpa* der Legende zu denken? Da die Fahrt dahin über das Meer geht, ist es jedenfalls das Nächstliegende, Alexandrien darunter zu verstehen. Lassen (II, 1100) zieht Parthien vor, und zwar deshalb, „weil die Überlieferung, dafs der Apostel Thomas in

---

([1]) Als bis jetzt älteste Erwähnung derselben ist mir die in *Hâla*'s *saptaçatakam* zur Hand, s. v. 86. 115. 117 (unter Nennung der Namen *Râdhikâ*, *Yaçodâ*, *Vrajavadhû*). Darauf mag dann etwa der bereits in *Subandhu*'s *Vâsavadattâ* (Hall p. 94. Indische Streifen p. 380. 386) citirte *Harivañça* und das *Jaimini-Bhârata* folgen, und dann erst das *Bhâgavata Pur.*

([2]) Man denke an den famosen Process gegen die Sekte der *Mahârâja*'s, der vor einigen Jahren in Bombay spielte: s. darüber Lit. Central-Blatt 1865 no. 18 p. 465. 466.

diesem Lande das Evangelium verkündet habe, alt ist": ich verstehe indessen nicht recht, was das hier für ein Moment in die Wagschaale werfen soll. Die Verbindung mit Alexandrien über das Meer hinweg war jedenfalls die verhältnifsmäfsig leichteste, und sind ja für den lebhaften Verkehr auf diesem Wege Dokumente aller Art zahlreich genug vorliegend. Ein direkter Beweis freilich für die Richtigkeit dieser Annahme liegt nicht vor, und kann dieselbe somit allerdings zunächst eben nur als eine Wahrscheinlichkeit hingestellt werden.

Etwas besser steht es, wenn wir nun weiter fragen, in welche Zeit etwa jene Pilgerfahrt nach dem *Çvetadvîpa* zu setzen sein möchte. Denn hier werden wir getrost antworten können, jedenfalls in die Zeit vor Muhammed, resp. also, was Alexandrien betrifft, in die Zeit vor dem Jahre 640, in welchem es durch die Moslims erobert ward(1). Es fragt sich nun aber weiter, ob wir diesen denn doch sehr summarischen Termin nicht doch etwa noch etwas näher umschreiben können. Und in dieser Beziehung würde es denn von grofser Bedeutung sein, wenn wir irgend Grund zu der Annahme fänden, dafs die den Ausgang für unsere Untersuchung hier bildende Geburtsfeier *Krishna*'s, resp. seine einen integrirenden Theil derselben bildende bildliche Darstellung als Säugling an der Mutterbrust, bereits auch mit der Pilgerfahrt des *Nârada* nach Indien hinüber gekommen sei. Eine solche Herübernahme könnte ja nämlich denn doch eben nur zu einer Zeit erfolgt sein, in welcher „die Madonna mit dem Kinde" ihrerseits im christlichen Ritus sich bereits eine feste und gesicherte Stellung gewonnen hatte. Die Legende des *Mahâ-Bhârata* enthält nun aber nichts derartiges(2), wie ihrer Natur nach auch eigentlich zu erwarten ist, und können wir uns somit eines dgl. synchronistischen Hülfsmittels zur Bestimmung der etwaigen Zeit jener

---

(1) Vgl. hiezu das oben p. 319n. über die zu *Kâlidâsa*'s Zeit schon ganz vollzogene Einheit *Vishnu*'s und *Krishna*'s Bemerkte.

(2) In der sich daran direkt anschliefsenden Darstellung der zehn *avatâra Vishnu*'s ist von *Sâtvata* (*Krishna*) nur als kriegerischem Helden die Rede, der zur Besiegung zahlreicher Dämonen, resp. zum Beistande für die *Pândava*, zur Welt kam. Allerdings steht unter jenen Dämonen *Kansa* an der Spitze (: die Darstellung beginnt *M. Bh.* XII, 12953: *dvâparasya kaleç caiva samdhau paryavasânike | prâdurbhâvah Kansahetor Mathurâyâm bhavishyati*), aber Näheres über die Art des „zur Erscheinung Kommens" wird nicht mitgetheilt.

Pilgerfahrt des *Nârada* nicht bedienen. Wohl aber tritt dasselbe in sein volles Recht, wenn wir nunmehr, von ihr ganz abstrahirend, jene Geburtsfeier selbst, und die Darstellung *Kṛishṇa*'s dabei ins Auge fassen. Hiermit sind wir denn aber nun auf ein fremdes Gebiet, das der christlichen Archäologie, hinüberstreifend, in welchem es sich daher zunächst etwas zu orientiren gilt.

Nach der bisher fast allgemeinen Ansicht ist die „Madonna mit dem Kinde" ein den ersten christlichen Jahrhunderten noch ziemlich unbekannter Stoff. Nach Piper's Darstellung z. B., in seinem Evangel. Kalender für das Jahr 1857 p. 41. 42., trat die Verehrung der Maria im vierten Jahrhundert noch sehr zurück und wurde dafür erst die Epoche der nestorianischen Streitigkeilen im fünften Jahrh. entscheidend. Die nach dem Concil von Ephesus auf Befehl Sixtus III (432) zu Ehren der Maria θεοτοκος erbaute Kirche S. Maria maggiore, welche noch erhalten und mit Mosaiken aus jener Zeit geschmückt ist, die „den Anfang des Lebens des Herrn" von der Verkündigung bis dahin wo er als Knabe im Tempel sitzt darstellen, führen die Geburt nicht unter diesen Scenen auf, wie denn auch das Jahresfest der Geburt Jesu erst seit dem vierten Jahrhundert gefeiert wird(1). In ganz gleicher Weise spricht

(1) Ich theile aus Piper's Angaben die Hauptstellen, wie folgt, mit: „diese Auslassung der Maria (bei dem Christkinde in der Krippe, in einer Darstellung auf römischen Sarkophagen) dient zum Beweise, wie sehr die Verehrung derselben damals, d. i. im vierten Jahrhundert noch zurücktrat. Übrigens ist auch anderweitig bekannt, dafs für die Mariaverehrung erst die Epoche der nestorianischen Streitigkeiten entscheidend wurde, die zunächst über das Wort „Mutter Gottes" (θεοτόκος) sich entsponnen hatten: es wurden auch unmittelbar nach der Verdammung des Nestorius, der desselben nicht ohne Vorbehalt sich hatte bedienen wollen, und der Anerkennung jener Praedikate durch das allgemeine Concil von Ephesus im J. 431 die ersten Marienkirchen in der Christenheit, zu Rom und zu Constantinopel, erbaut. Jene steht noch und ist die Kirche S. Maria maggiore, geschmückt mit Mosaiken aus jener Zeit, welche die ältesten Kirchenbilder sind, in denen der Anfang des Lebens des Herrn dargestellt wird, und zwar von der Verkündigung bis dahin wo er als Knabe im Tempel sitzt. Die Geburt ist nicht unter diesen Scenen, wohl aber die Anbetung der Weisen: da ist aber sogar, abweichend von der überlieferten Darstellung derselben aus der ältesten christlichen Kunst, auf Sarkophagen wie in Wandmalereien der Katakomben, das Christkind nicht auf dem Schoofse der heiligen Jungfrau, sondern allein, auf einem Thron sitzend, vorgestellt. . . . Es kommt hinzu, dafs überhaupt die Darstellung der Geburt Christi in dieser Zeit selten ist: sie

sich Haas aus, in den „Mittheilungen der K. K. Central Commission zur Erh. der Baudenkmäler" (1859 p. 208. 209). Ähnlich denn auch Mrs. Jameson in ihrem höchst dankenswerthen Werke: Legends of the Madonna as represented in the fine arts (sec. ed. London 1857), welche dabei indessen noch ganz speciell auf das hier in Rede stehende Motiv der ihr Kind säugenden Madonna eingeht und dasselbe ganz direkt auf den nestorianischen Streit zurückführt. Während nämlich Nestorius, der Patriarch von Constantinopel, behauptete, dafs die Jungfrau Maria nur die Mutter Christi nach seiner menschlichen, aber nicht nach seiner göttlichen Seite sei, hielten Cyrill von Alexandrien und die Synoden von Alexandrien (430) und von Ephesus (431) daran fest, dafs sie auch als Mutter Gottes, θεοτόκος deipara, zu gelten habe. Gegenüber den ketzerischen Zweifeln der Nestorianer, die im letzteren Concil erklärten (p. 63): „can we call him god who is only two or three months old or suppose the Logos to have been suckled and to increase in wisdom" sei die Darstellung der „Virgin in the act of suckling her child" als das geeignetste Symbol der Sancta Dei Genitrix erschienen, und das Bild der Madonna mit dem Kinde sei nunmehr eben das Symbol geworden: „which distinguished the Catholic christian from the Nestorian dissenter" (p. 60), so sehr, dafs (introd. p. XXI): „every one who wished to prove his hatred of the arch heretic exhibited the image of the maternal Virgin holding in her arms the Infant Godhead, either in his house as a picture, or embroidered on his garments, or on his furniture, on his personal ornaments, in short whereever it could be introduced." Die ältesten Darstellungen indefs, welche Mrs. Jameson hiefür nachzuweisen im Stande ist, finden sich erst in Mosaiken aus dem achten Jahr-

---

findet sich, wie eben nachgewiesen ist, unter so vielen römischen Sarkophagen nur auf zweien, so wie auf den beiden Sarkophagen aus Mailand und auf einem zu Arles. Das ist dogmatisch von Bedeutung, nicht sowohl in Betreff der Maria, als wegen der Auffassung der Person Christi selbst und des ganzen Erlösungswerkes. Dieses Zurücktreten des Anfangs seines Lebens gegen dessen Ende in den ältern Bildwerken, entspricht ganz derselben Erscheinung in den heiligen Zeiten, wo es noch auffallender ist; dafs nämlich das Gedächtnifs des Todes und der Auferstehung Christi wie wöchentlich am Freitag und Sontag, so jährlich zu Ostern wenigstens seit dem zweiten Jahrh., hingegen das Jahresfest der Geburt des Herrn erst seit dem vierten Jahrhundert gefeiert ist."

hundert, wie sie angiebt(¹), und zwar da die Bilderstürme dieser Zeit (von 726-840) die Bildwerke der alten Griechischen Kirchen vernichtet haben, nur im Abendlande. Hiebei ist nun zunächst zu bemerken, dafs dasjenige Bild, welches Mrs. Jameson als älteste Darstellung speciell der Madonna Lactans aufführt, die Mosaiken nämlich auf der Façade des Portikus der S. Maria in Trastevere(²), von Fr. Kugler in seinem „Handbuch der Malerei" (2. Ausgabe durch Dr. Burckhardt Berl. 1847) I, 271 erst in die Jahre 1139-53 versetzt wird, somit nicht in das achte, erst in das zwölfte Jahrh. gehört, und dafs ferner alle die übrigen Beispiele der Art(³), welche

(¹) „We find — sagt sie [p. 61] — the primeval Byzantine type, or at least the exact reproduction of it, in the most ancient western churches and preserved to us in the mosaics of Rome, Ravenna and Capua. These remains are nearly all of the same date, much later than the single figures of Christ as Redeemer, and belonging unfortunately to a lower period and style of art. The true significance of the representation is not however left doubtfal; for all the earliest traditions and inscriptions are in this [pag. 62] agreed, that such effigies were intended as a confession of faith, an acknowledgment of the dignity of the Virgin Mary as the „Sancta Dei Genitrx", as a visible refutation of the „infamous, iniquitous and sacrilegious doctrines of Nestorius the Heresiarch."

Die ältesten Darstellungen der Art nun seien:

1) the mosaic of the Cathedral of Capua; .... the virgin is seated on a rich throne, Christ seated on her knee and clothed holds a cross in his left hand: the right is raised in benediction:

2) the next in date which remains visible is the group in the apsis of S. Maria della Navicella (Rome), executed about 820; ... Maria on a throne .. the infant Christ is seated in her lap and raises his hand to bless the worshippers:

3) [pag. 63] in the Santa Maria Nova (Rome) the Virgin is seated on a throne wearing a rich crown, as queen of heaven. The infant Christ stands upon her knee: she has one hand on her bosom and sustains him with the other:

4) on the façade of the portico of the S. Maria in Trastevere at Rome the virgin is enthroned and crowned and giving her breast to the child. This mosaic is of later date than that in the apsis, but it is one of the oldest examples of a representation which was evidently directed against the heretical doubts of the Nestorians. The Virgin in the act of suckling her child is a motive often since repeated, when the original significance was forgotten."

(²) s. Bunsen, d. Basiliken des christl. Rom. München 1842 pl. XLIV. (s. unsere Taf. IV no. 2.)

(³) In der Bibliothek zu St. Gallen (no. 53) befindet sich ein dem Abt Tutilo († 912) zugeschriebenes Evangeliarium mit Elfenbeindeckeln, deren vorderer den thronenden Christus, umgeben von Cherubim und den Evangelisten, und unterhalb desselben auf der einen Seite eine ihr Kind stillende Mutter in halbliegender Stellung zeigt. Vgl. die Ab-

sie aufführt, gar erst aus der besseren Zeit der Renaissance stammen([1])! Sodann aber ist dem so ganz speciellen Gewicht gegenüber, welches Mrs. Jameson durchweg darauf legt, dafs die betreffende Darstellung der Madonna „as the visible form of a theological dogma", als ein Protest eben gegen den Nestorianismus zu gelten habe, der Sachverhalt selbst eigentlich denn doch in einigem Widerspruch stehend. Denn man sollte eher meinen dafs eine dgl. ächt menschliche Darstellung sich gerade umgekehrt vielmehr als ein Symbol für diejenigen geeignet hätte, welche der Meinung waren: „that the Virgin Mary was the mother of Christ considered as man but not the mother of Christ considered as God": wie denn auch faktisch dies nach Mrs. Jameson's eigner Angabe der Grund sein soll, warum die älteren, rein natürlichen Darstellungen der Geburt Christi vom vierzehnten Jahrh. an aufhörten: „it gave just offence. The greatest theologians insisted that the birth of the Infant Christ was as pure and miraculous as his conception: and it was considered little less then heretical to portray Mary reclining

---

bildungen in E. Förster's Denkmalen deutscher Baukunst, Bildnerei etc. **1**, 7., in desselben Gesch. der deutschen Kunst (1860) I, 34, und in Otte's Handbuch der christlichen Kunstarchäologie (Leipzig 1867) p. 658 (132). Es ist indefs hiebei nicht an eine Madonna lactans, etwa an ein „Riposo" der heiligen Familie, zu denken, sondern es handelt sich dabei nach E. Förster um „Tellus mit dem Blüthenfüllhorn und ein saugendes Kind an der Brust".

([1]) so die beiden Gemälde von Titian p. 113 (no. 50) und p. 230 (no. 118), so wie das von John v. Eyck p. 68 (no. 36). — Da sind denn einige Bilder der hiesigen Gemäldegallerie doch noch älter, da sie als der älteren Florentinischen Schule, resp. den Jahren 1350-1400 angehörig gelten, so die nos. 1039. 1118. 1072 (Simon Martini). Noch älter sogar scheint ein Wandgemälde der Madonna lactans bei den Augustinern in San Geminiano bei Florenz aus der Schule von Lippo Memmi, bei Ramboux „Umrisse zur Veranschaulichung Altchristl. Kunst in Italien" Heft 30 no. 146 (Mittheilung des Hrn. Consistorialrath Dr. Lorinser in Breslau). Die Münchner Pinakothek hat ein Gemälde derselben von Royer van d. Weyde († 1464). Über ein Flachrelief von Michel Angelo (1492) s. Lübke Gesch. der Plastik (Leipz. 1863) p. 692. Die Madonna Litta des Leonardo da Vinci ist jetzt in der Ermitage in St. Petersburg (s. l'Ermitage impérial; les tableaux de Lionardo da Vinci, St. Petersburg 1866, erstes Blatt). Auch von Alb. Dürer giebt es ein dgl. Blatt, wie denn in neuerer Zeit dieser Stoff noch oft behandelt worden ist. Vgl. ein Bild des Spaniers Pedro Campaña auf dem hiesigen Museum no. 409 und über ein dgl. neu aufgefundenes von Giulio Cesare Procaccini die Illustrirte Zeitung no. 1001 vom 6. Sept. 1862.

on a couch as one exhausted by the pangs of childbirth or to exhibit assistants as washing the heavenly Infant.“ [Vgl. hiezu auch das von Piper am a. O. p. 42 über das Zurücktreten des Menschlichen in den ältesten Darstellungen von Christus Bemerkte]. Es verwarfen ja übrigens die Nestorianer das Beiwort θεοτοκος für die Maria nicht einmal unbedingt, sie bedienten sich desselben nur „avec reserve, de peur d'abus“, vgl. La Croze hist. du christianisme des Indes p. 36 (Haag 1724). Cosmas Indicopleustes, obschon Nestorianer, wie La Croze annimmt (s. p. 27-36), giebt ihr doch ausdrücklich einmal diesen Titel (pag. 260 ed. Montfaucon in der nova coll. patrum tom. 2). Und in dem Evangelium „der Kindheit Christi“, welches H. Sike (Utrecht 1697) arabisch und lateinisch edirt hat und welches nach La Croze (p. 31) das Werk eines Nestorianers ist, wird in Cap. 3 (s. Fabricius codex apocryphus novi testamenti, Hamburg 1719, p. 170) das Christkind gerade ganz ausdrücklich als an der Brust der Maria trinkend dargestellt infans fascio involutus divae Mariae matris suae ubera sugebat, in praesepi repositus(1). Es stimmt endlich zu der Auffassung der Mrs. Jameson auch der Umstand wenig, tritt vielmehr ebenfalls in Widerspruch damit, dafs wir nun eben diese Darstellung der Madonna mit dem Kinde faktisch ja doch gerade in Indien, ja Analoges dazu sogar in China(2), vorfinden: der Einflufs christlicher Ideen auf Indien und

---

(1) Eine zweite Stelle ibid. Cap. 16 wird von Lützelberger (das Protevangelium Jacobi etc., Nürnberg 1842 p. 26) ähnlich übersetzt: „als sie die göttliche Herrin Maria und das Kind den Herrn Christum an ihrer Brust erblickte“: der Text hat aber nur: „infantem in sinu eius“ (Fabricius p. 179).

(2) Das Gothaer Kunstkabinet auf dem herzoglichen Schlosse Friedenstein enthält in seiner chinesischen Abtheilung drei kleine Statuetten aus Speckstein geschnitten, die im Kataloge (no. 835. 899. 906) als „Tien hau (Himmelsmutter), auch Shingmu (heilige Mutter)“ bezeichnet sind, und eine weibliche Figur darstellen, die ein Kind auf dem Schoofse hält und selbst auf einer Lotosblume steht: in no. 836 erhebt sich dieselbe aus schwarzem Fels und hat zwei betende Figuren zu ihren Seiten, die eine rechts, die andere links. Die Angabe des Katalogs ist nach freundlicher Mittheilung des Herrn Archivrath Bube einem populären Werke über China (China historisch, romantisch, malerisch, Carlsruhe im Kunstverlag) entlehnt, wo es p. 14 heifst: „Unter den zahlreichen Götzenbildern in den buddhistischen und andern Tempeln ist eines, das einen Christen vielfach beschäftigen mufs, und seine Neugierde wächst noch bei der Erklärung, die der Bonze von diesem

China aber ist ja doch bekanntermaafsen, so weit er auf ältere resp. mittelalterliche Missionare zurückzuführen ist, ganz wesentlich gerade eben

---

Gegenstande seiner Verehrung giebt. Es ist dies eine weibliche Figur, die gewöhnlich ein Kindlein im Arme trägt und Tien hau (Himmelsmutter) oder auch Shingmu (heilige Mutter) genannt wird. Man verwendet die gröfste Sorgfalt auf die Erhaltung dieses Bildes: gewöhnlich befindet es sich, grün verschleiert, in einer Nische hinter dem Altar und ein Strahlenkranz umgiebt sein Haupt." Nach Gützlaff bei J. F. Davis La Chine (traduit par Bazin Paris 1837) II, 48 ff wäre für diese „Tien hau, la reine du ciel" resp. für die „Ching mou sainte mère" geradezu nestorianischer Ursprung anzunehmen, während Andere sie allerdings erst aus der portugiesischen Zeit herleiten wollen. Gleiches gilt ja auch von dem vielbesprochenen, angeblich aus dem J. 781 stammenden Monument von Singanfu, vgl. E. Salisbury im Journal Am. Or. Soc. III, 401 ff. 1852. Wie sich die Frage über die Authentität desselben indessen auch entscheiden mag, Spuren altchristlicher, resp. nestorianischer Missionen in China scheinen nicht wegzuläugnen, vgl. La Croze am a. O. p. 48 und Salisbury p. 407.

Dafs übrigens die Chinesen selbst die Analogie zwischen ihrer Himmelskönigin und der Madonna heraus fühlen, ergiebt sich aus der chinesischen Erdbeschreibung, über welche Gützlaff in der Z. der D. M. G. VI, 577 berichtet: es heifst daselbst von den Katholiken (gegenüber der Lehre Luthers): „die Letztern beten am meisten zur Mutter Jesu, Ma, welche die Königinn des Himmels ist", und Gützlaff hat dazu die Bemerkung: „die Chinesen haben ebenfalls eine Göttin Ma, oder Matsupa genannt, welche sie anbeten." — Zu vergleichen ist auch noch der Kult der Kouan-yin, der nach Marquis de Courcy l'empire du milieu (Paris 1867) p. 262 zahllose Altäre in China geweiht sind, und die als göttliches Symbol der Gerechtigkeit, des Mitleids und der allmächtigen Vermittlung gilt, hie und da auch als ein kleines Kind in den Armen haltend und unfruchtbaren Frauen Segen verleihend dargestellt wird. Sie ist, bemerkt der Verf., nicht zu verwechseln mit der „reine du ciel, Tienheou, à laquelle les marines et les voyageurs offrent également leur pières et dont l'image est placée à bord de tous les navires chinois." Vgl. über die Kouan-yin und ihren theilweise buddhistisch-indischen Ursprung Beal's interessanten Artikel im Journ. R. As. S. New Ser II, 403 ff., insbes. p. 424, wonach sie u. A. auch als „the Great Manes" bezeichnet wird, was Beal als „no doubt refering to the Persian Manes, the founder of the Manichaean sect" bezeichnet.

Dafs nun die Entlehnung der in Rede stehenden Vorstellung, wenn sie überhaupt wie mir eben wahrscheinlich erscheint, als eine entlehnte zu betrachten ist, in das frühe Mittelalter zurück reicht, wird wohl dadurch erhärtet, dafs sie eben bei den Chinesen ganz in succum et sanguinem übergegangen ist, während zurückgebliebene Missions-Rester aus neueren Jahrhunderten einen ganz andern Charakter tragen, vgl. z. B. das über die Miéso in Birma in der Z. der D. M. G. 5, 263 Bemerkte: sie „verehren als höchstes Wesen den Jova und seinen Sohn, sowie des Letzteren Mutter." — Dr. Bastian macht mich

durch die Nestorianer vermittelt worden. Freilich ist nun hiegegen denn doch andrerseits auch wieder einestheils zu bemerken, dafs auch der Einflufs ihrer Gegner in dieser Beziehung nicht ganz zu unterschätzen ist: in der Aufzählung der Dependentien des Constantinopolitanischen Kirchensprengels, welche wir dem Nilos Doxopatrios im zwölften Jahrhundert verdanken, heifst es z. B., dafs vor Alters der Patriarch von Antiochien ganz Asien, inclusive Indien umfafst habe, „wo er noch bis jetzt den Katholikos von Rômogyri einsetzt(1)“: und anderntheils ist ja doch für Indien wenigstens vor Allem eben auch auf Alexandrien als eine Hauptquelle für die Übermittelung christlicher Einflüsse, sei es direkt durch christliche Sendboten etc., sei es durch vom Handel oder von andern, geistigen Bedürfnissen dahin geführte Inder selbst, hinzuweisen, und hier, in Alexandrien, wäre ja, nach der Ansicht von Mrs. Jameson gerade der recht eigentliche Boden für die Gruppe der ihr Kind säugenden Madonna zu suchen. Nach ihrer Meinung nämlich ist dieselbe geradezu auf ein ägyptisches Vorbild, „the Egyptian type of Isis nursing Horus“ zurückzuführen (Introd. p. XXII), mit welchem Cyrillus „who was so influential in fixing the orthodox group“ wohl bekannt sein mufste, da er „had passed the greater part of his life in Egypt“ (2). Dafs in der That der

---

auch noch darauf aufmerksam, dafs auch in Japan sich eine der Tien heou analoge Gruppe einer Göttin mit einem Kinde am Busen vorfindet: sie heifst daselbst Kisibozin oder Schin mù t'iên „Göttin, Mutter der Daityas“ s. Siebold, Nippon tom. V. VI. p. 93 (und den Atlas dazu tom. V. Taf. XXIV fig. 445 und 294): der japan. Legende nach ist sie von Buddha bekehrt worden, und hat in der Freude über das Wiederfinden des jüngsten ihrer 1000 Söhne gelobt „das Buddhathum zu schützen, Nachkommen zu geben den Kinderlosen und Gebärende vor Unheil zu wahren.“

(1) Πάλιν ὁ Ἀντιοχείας (ἀρχιεπίσκοπος oder πατριάρχης) κατεῖχε ἅπασαν τὴν Ἀσίαν καὶ ἀνατολήν, αὐτήν τε τὴν Ἰνδίαν, ὅπου καὶ ἕως τοῦ νῦν καθολικὸν χειροτονῶν στέλλει τὸν καλούμενον Ῥωμογύρεως, καὶ αὐτὴν τὴν Περσίαν. Offenbar ist hier ein Ort *Râmagiri* gemeint: ob aber etwa der *Râmagiri* des *Meghadûta* (v. 1), das ist eine zweite Frage. — Ich verdanke die Mittheilung dieser Stelle aus Stephanus Le Moyne tom. I. var. sacr. p. 219 unserm geehrten Collegen Parthey, s. dessen Schrift Hieroclis Synecdemus etc. Berlin 1866 p. 271 und vgl. noch Fabricius bibl. graeca, Hamburg 1708, vol. III p. 85.

(2) Vgl. noch p. 58. 59: „it is as easely conceivable that the time-consecrated Egyptian myth of Isis and Horus may have suggested the original type, the outward form and the arrangement of the maternal group, as that the classical Greek types of the Orpheus and Apollo should have furnished the early symbols of the Redeemer as the good shepherd.“

Madonna-Dienst mit dem in der römischen Zeit so hochangesehenen Isis-Dienst in einem gewissen Zusammenhang stehe, ist schon oft vermuthet worden, und es könnte somit die vorliegende Beziehung leicht als ein weiteres Moment in Rechnung kommen. Es ist übrigens diese Vermuthung der Mrs. Jameson keine neue, sondern schon 20 Jahre früher in sehr specieller Weise von Raoul Rochette in seiner höchst interessanten kleinen Schrift „discours sur l'art du Christianisme" (Paris 1834) p. 38. 39 ausgesprochen und begründet worden(¹). Leider giebt aber auch er kein genau datirtes Beispiel, resp. Facsimile einer byzantinischen Gruppe der Art, einer Madonna Lactans also, an, und meine eigene Unkenntnifs auf diesem Gebiete reicht nicht hin diesen Defekt zu ergänzen(²). Zwar läfst sich nun wohl erwarten, dafs ein Mann wie Raoul Rochette nicht ohne faktische Unterlagen eine dgl. Vermuthung wird aufgestellt haben. Der Defekt ist aber um so unangenehmer, als, wie wir im Verlauf sehen werden, eins von den vorhandenen indischen Bildern, welche „*Krishṇa* an der Brust seiner Mutter trinkend" darstellen, eine auffällige Ähnlichkeit mit dem ägyptischen Bilde „Isis allaitant Horus" zeigt, zu deren Erklärung denn das Vorhandensein byzantinischer Zwischenstufen sehr willkommen sein würde, während dieselbe dunkel bleibt, resp. eben nur als eine zufällige erscheinen mufs, so lange man dgl. Zwischenstufen nicht als wirklich vorhanden nachzuweisen im Stande ist. — Eine Hoffnung, die ich in dieser

(¹) „De part et d'autre en effet c'est une femme, une Mère, qui tient sur ses genoux un Dieu, un Enfant: de part et d'autre la disposition, l'âge, le sexe et l'intention des personnages se ressemblent; et si l'on compare dans l'exécution le monument égyptien et l'oeuvre byzantine, c'est, de part et d'autre aussi, la même symétrie des lignes, la même immobilité d'attitude, le même défaut d'expression, la même absence d'imitation. . . ." Auch für die sonstigen Bilder Christi geht R. R. auf einen gnostischen Typus zurück (p. 16ff). Die Figur auf einem Abraxas-Stein, die Jablonsky für einen Christuskopf hielt, erklären Andere für einen Serapis (p. 20. 21).

(²) Die hiesigen Bibliotheken liefsen mich hiebei zudem völlig im Stiche, da sie von den von R. Rochette (p. 36ff) für die „Madonnes de St. Luc, qui rèprésentent ce type byzantin" citirten Werken von Baldassini, Manni, Martinello etc., keines besitzen. — Der Abbé Martigny (dictionnaire des antiquités chrétiennes Paris 1865 p. 661) ist der Meinung des Abbé Greppo, in dessen Notes historiques, biographiques et archéologiques concernant les premiers siècles chrétiens p. 31, dafs der Typus dieser „Madonnes de St. Luc" von einem Maler stammte, der noch vor dem fünften Jahrhundert lebte und ein Namensvetter des Evangelisten St. Luc war. Vgl. noch Agincourt hist. de l'Art IV, 301.

Beziehung noch hegte, hat sich leider schliefslich doch als eine irrige erwiesen. Mit Rücksicht nämlich auf die grofse Zähigkeit, mit welcher die griechisch-russische Kirche in so mancher Beziehung alt-byzantinische Typen festgehalten hat, wandte ich mich an meinen verehrten Freund Schiefner in St. Petersburg mit der Bitte um Nachrichten über etwaige russisch-griechische Bilder der Madonna Lactans. Durch seine gütige Vermittelung erhielt ich denn zunächst im Allgemeinen Auskunft hierüber von dem Kais. russ. wirklichen Staatsrath Wladimir v. Stasow, dem ich hiermit meinen verbindlichsten Dank dafür abstatte. Danach wären solche Darstellungen der Madonna mit entblöfster Brust in der alten byzantinischen sowohl, wie in der ganz wieder auf dieser beruhenden russischen Kunst äufserst selten, resp. fast sämmtlich aus sehr später Zeit, aus dem 17. 18. Jahrh., und erst in Folge occidentalischen Einflusses entstanden. Der freundlichen Güte des Herrn v. Stasow verdanke ich denn auch eine Copie eines dgl., im Kloster Karyais auf dem Berge Athos, auf einer Holztafel gemalt, sich vorfindenden Bildes (s. unsere Taf. IV, no. 3), ausgeführt von Hrn. Prochorow, Mitglied der archäologischen Gesellschaft in St. Petersburg, und zwar nach einer von dem leider zu früh verstorbenen Sewastjanow (bekannt als Photograph der Athos-Handschrift des Ptolemaios) an Ort und Stelle mit photographischer Beihülfe gemachten Nachbildung(¹). Hr. Prochorow bemerkt dazu, dafs sich darin gegenüber den Madonnenbildern der russischen Kirche ein abendländischer, katholischer Einflufs geltend mache, der in die zweite Hälfte des XVI Jahrh.'s, resp. in das XVII Jahrh. hineinweise (: auf den

(¹) Diese Sewastjanowschen „calques" sind jetzt auf dem Museum der Akademie der Künste (auch Museum der christlichen Kunst genannt) in St. Petersburg deponirt: vgl. über sie die Zeitschrift des St. Petersb. geistlichen Seminars: Duchównaja Besjéda Jahrgang 1859 V, 372ff. sowie ein von Schewyrew (1859 St. Petersb.) herausgegebenes russisches Schriftchen: „die Heiligenbilder vom Berge Athos byzant. Stils in gemalten Copieen, welche von P. J. Sewastjanow nach St. Petersburg gebracht worden sind" (Mittheilung Schiefner's). — In diesem Museum befinden sich, nach den Angaben des Hrn. v. Stasow, auch zwei russische Bilder der Madonna Lactans, die aber jetzt nicht zu calquiren, ja nicht einmal anzusehen sind, da wegen eines Umbaues das ganze Museum in Kisten gepackt und verschlossen ist. Beide Bilder sind auch auf Holz gemacht, aber weit kleiner als das Athos-Bild, von dem sie sich auch durch den Mangel der Krone und der Engel über dem Haupte der Madonna unterscheiden (s. oben p. 333).

russischen Bildern nämlich trage die Madonna keine von Engeln gehaltene Krone auf dem Haupte: auch sei die Reihenfolge der Buchstaben ὁ ὤν in dem Nimbus um das Haupt Christi bei den Russen verschieden, nämlich ω O N, während hier O ω N). Die Athos-Tradition ihrerseits freilich versetzt nun zwar, Schiefner's gütigen Mittheilungen zufolge, das Bild viel früher, resp. bereits in das VI Jahrh. (Schewyrew p. 3). In einem russ. Werke „Leben der allerheil. Madonna" (St. Petersb. 1860 I, 270) wird nämlich berichtet, dafs es aus dem Kloster Mâr Saba bei Jerusalem stamme, von wo es im 13. Jahrh. durch den serbischen Erzbischof Sawa nach der Athos-Hauptstadt Karyais(1) gebracht worden sein soll(2). Nähere Angaben hierüber finden sich bei Simon Wesnin, der 1843 als Mönch auf dem Berge Athos starb, in der neuen Ausgabe (St. Pet. 1865) seiner unter dem Titel: „Sammlung der Schriften und Briefe des Swjätogorez an seine Freunde über den heiligen Berg Athos, Palästina und die russischen Heiligenstätten" erschienenen ges. Schriften II, 138. Danach befand sich das Bild bereits zu Lebzeiten des heiligen Saba selbst († im 4. Jahr der Regierung Justinians) in dessen Kloster, und er prophezeite es, dafs dereinst sein Namensvetter das Kloster besuchen werde, dem man dann das Bild zum Segen mit auf den Weg geben solle. So nach einem angeblich noch gegenwärtig in Karyais aufbewahrten Originalbrief des serb. Erzbischofs, von welchem Wesnin aber nur die Abschrift gelesen hat. Domenique Papety sodann

---

(1) wo es sich in der von dem Typikon desselben Typikarnitza benannten Zelle befindet.

(2) und zwar in Gemeinschaft mit einem dreihändigen Madonnenbilde (: der heilige Johannes von Damasius, der gegen Kaiser Leo die Heiligenbilder in Schutz genommen hatte, ward auf dessen Veranlassung seiner Hand beraubt; sie ward ihm abgehauen, wuchs aber in der Nacht, nachdem er zur Mutter-Gottes gebetet hatte, wieder an. Aus Dankbarkeit brachte Johannes dem Heiligenbilde eine silberne Hand dar. Auch dies Bild blieb vom 8. bis zum 13. Jahrh. im Kloster Mâr Saba). — Nach einer Mittheilung des Hrn. v. Stasow giebt es auch bei den Russen dgl. dreihändige Madonnenbilder (Bogorodica trojeručica): die bei Miklosich im Lex. palaeoslov. (Wien 1862-5) p. 1004 unter diesem Namen aufgeführte ecclesia sei vermuthlich nach einem dgl. Marienbilde darin benannt. Eine Abbildung der Art s. bei Beard, historical and artistic illustrations of the Trinity (London 1846), wo sich dieselbe, resp. mit der Bezeichnung: „Mary with three hands holding the infant Jesus with a nimbus of three rays — types of the Trinity" als Frontispiz vorfindet.

(Revue des deux mondes 1847 XVIII, 769-89) vergleicht zum Wenigsten auch seinerseits die Heiligenbilder des Berges Athos nur mit den ältesten italienischen Mosaiken, bis zu denen der S. Maria in Trastevere hin, betrachtet sie resp. als altbyzantinisch (freilich ohne speciell das Bild der γαλακτοτροφουσα namhaft zu machen). Wie sich denn nun also die Frage über die Alterthümlichkeit dieses Bildes auch noch entscheiden mag (entsprechend der Ansicht der Herren v. Stasow und Prochorow halten es auch die Herren Hotho und Waagen, die mir gütigst ihre Ansicht darüber mittheilten, für keinesfalls früher als das zwölfte Jahrh., wahrscheinlich aber sei es weit später), jedenfalls liegt in demselben zum Wenigsten nichts vor, was irgendwie für den von Raoul Rochette (und Mrs. Jameson) angenommenen Ursprung des „type byzantin" der Madonna Lactans aus der ägyptischen Gruppe „Isis allaitant Horus" beweiskräftig einträte, vielmehr ist die Darstellung eine in Haltung und Arrangement völlig verschiedene.

Im Übrigen ist nun Raoul Rochette zwar auch der Ansicht (p. 34), dafs das Bild der „Vierge avec l'enfant sur ses genoux" durch das Concil zu Ephesus zum Zweck der Bekämpfung der Nestorianischen Ketzerei „fut proposée à l'adoration des fidèles sous une forme dèterminée", aber er stellt es denn doch entschieden in Abrede, dafs man etwa erst nach diesem Concil mit dieser Darstellung begonnen habe, da ja([1]) unter den christlichen Sarkophagen des Vatican, wo sich die „Anbetung der Mager" dargestellt findet, gewifs mehr als einer in eine frühere Epoche zu setzen sei: in den Gemälden der Katakomben freilich, meint er (p. 33n), sei dieselbe noch eine äufserst seltene.

Merkwürdiger Weise haben sich aber nun gerade in ihnen neuerdings einige Darstellungen der Madonna mit dem Kinde, resp. speciell auch der Madonna Lactans gefunden, die weit über alle nestorianisch-cyrillischen Streitigkeiten hinauszugehen den Anspruch erheben. In den von de Rossi aus ihnen an's Licht gezogenen „Imagines selectae deiparae virginis" (Rom 1863) nämlich([2]) findet sich neben mehreren Gruppen, wo

---

([1]) s. bei Bottari sculture e pitture sagre (Rom 1737-44) die Tafeln 37. 38. 40. 71. 82. 85. 126. 131. 133. 193.

([2]) Ich verdanke die Mittheilung dieses Prachtwerkes sowohl wie der darauf bezüglichen Notizen im Folgenden der freundlichen Güte des Herrn Prediger Ferd. Becker hierselbst.

die Madonna das Kind auf dem Schoofse hält, auch eine Freskogruppe, wo dasselbe nach ihrer, indefs noch verhüllten, Brust langt (s. unsere Taf. IV no. 1). Dieselbe stammt aus dem cemetero di Priscilla und wird von de Rossi, s. p. 14-19 des die Tafeln begleitenden französischen Textes (images de la T. S. Vierge choisies dans les catacombes de Rome) so wie seine Bemerkungen im Bulletino di archeologia Cristiana 1865 p. 25 ff. (auf pag. 27 befindet sich ein Holzschnitt der Gruppe), aus den verschiedensten Gründen „tolti dallo stile, dall' arte, dalla storia, dalla topografia, dalla epigrafia del luogo" in die ersten Jahrzehnte des zweiten Jahrhund., ja als vielleicht gleichzeitig mit dem Wirken des Flavius Augustus im ersten Jahrhundert, also „contemporanea o prossima a quella degli Apostoli" angesetzt. Gegen diese Datirung des Bildes scheint auch de Rossi's Gegner P. Garucci, der ihm wegen der Nebenfigur, die de Rossi für Joseph oder für den Propheten Jesaias, er selbst dagegen für „Balaam il profeta della stella" hält (Bullet. am a. O. p. 30), heftig zu Leibe geht, keinen Widerspruch erhoben zu haben. Auch der Abbé Martigny in seinem Dictionnaire des antiquités chrétiennes (Paris 1865) p. 658 stimmt derselben bei; und der Abbé Archangelo Scognamiglio, der das Bild in Gemeinschaft mit einem andern gleichzeitig mit de Rossi herausgab (notices sur deux catacombes Paris 1863), geht von der gleichen Annahme aus. Endlich hat auch unser hochverdienter Hase, der noch in der achten Auflage seiner „Kirchengeschichte" (1858) p. 171 daran festhielt, dafs „die Mutter mit dem Kinde [erst] nach dem nestorianischen Streit gemalt worden" sei, diese Ansicht jüngst auf Grund von de Rossi's Einspruch (Images p. 21) zum Wenigsten dahin modificirt, dafs die von de Rossi publicirten Bilder denn „doch der Zeit vor der Synode zu Ephesus anzugehören scheinen" (1). — Von irgend welcher Anlehnung an den ägyptischen Typus der Gruppe „Isis allaitant Horus" ist nun zwar in diesem Katakomben-Bilde entfernt nicht die Rede, dasselbe ist vielmehr von selbstständiger, antik-klassischer Schönheit; es geschieht indessen hiermit der

(1) s. Handbuch der protestantischen Polemik 2. Aufl. 1865 p. 318 „Einige in den römischen Katakomben aufgefundene, unlängst durch de Rossi in treuen Nachbildungen bekannt gemachte Madonnenbilder scheinen der Zeit vor der Synode zu Ephesus anzugehören."

etwaigen Richtigkeit der Raoul-Rochette'schen Auffassung für die von ihm im Auge gehabten byzantinischen Bilder begreiflicherweise kein Eintrag.

Aus dieser Entdeckung de Rossi's aber ergiebt sich somit jedenfalls, dafs Darstellungen der das Christkind säugenden göttlichen Jungfrau schon im zweiten Jahrh. existirten(¹). Und wenn ich nun auch meinerseits ein zweites Bild der Art, in sicherer Datirung, freilich zunächst erst im zwölften Jahrh., in der S. Maria di Trastevere, nachzuweisen im Stande bin, die Zwischenzeit einstweilen noch unvertreten bleibt(²), so ist doch die Möglichkeit, dafs eine Auswanderung dieser Vorstellung auch nach Indien hin bereits in den ersten Jahrhunderten hat erfolgen können, schon jetzt wohl entschieden gesichert. Ein Datum für die wirklich erfolgte Entlehnung ist damit freilich in keiner Weise gegeben, sondern nur ein erster terminus a quo dafür gewonnen.

Nun es bildet dies ja denn allerdings auch nur einen Theil der hier in Rede stehenden Frage, die resp. eben noch einen viel weiteren Kreis von Vorstellungen umfafst. Die obigen Darstellungen des Geburtsfestes *Kṛishṇa*'s nämlich zeigen ja doch auch in ihren übrigen Einzelnheiten höchst specielle Beziehungen(³) zu christlichen Stoffen, insonderheit eben zu der Feier des Geburtsfestes Christi, setzen resp. die jährliche Feier desselben als einen anerkannten Bestandtheil des christlichen Ritus wohl in

---

(¹) Didron's Angabe (Iconographie chrétienne Paris 1841 p. 255), dafs Maria in der ältern Zeit in den Katakomben als alt, resp. 40-50 Jahre zählend erscheine, wird hienach einige Einschränkung zu erfahren haben.

(²) Nach de Rossi's Angaben ist indefs wohl anzunehmen, dafs die Katakomben noch mehrere derartige Darstellungen enthalten: denn es heifst bei ihm (Images p. 6 und 7): „les peintures de nos nécropoles souterraines nous offrent les premières images de la Ste Vierge avec son divin enfant; et elles sont beaucoup plus nombreuses et plus anciennes, que ne l'indiquent les ouvrages publiès jusqu'ici sur les catacombes de Rome. J'en ai donc choisi quatre, qui me semblent être comme les modèles des divers types, et des diverses périodes que l'on rencontre depuis les premiers siècles jusqu'au temps de Constantin ápeuprès."

(³) Sollte nicht z. B. auch der „Stern", welcher den drei „Magern" den Weg zur Krippe zeigte, direkt mit dem speciellen Gewichte in Verbindung zu bringen sein, welches (s. oben p. 221ff) bei der Feier der *Kṛishṇajanmâshṭamî* auf die Conjunction mit der *rohiṇî* (dem Aldebaran) gelegt wird?

der That in unbedingter Weise als Grundlage voraus. Und damit ist denn ein weiterer, und zwar fester terminus a quo gegeben.

Nach den neueren Untersuchungen über die Feier des Weihnachtsfestes nämlich, s. Piper in seinem „Evangelischen Kalender" für 1856 p. 41 ff., steht es fest, dafs die Feier der Geburt Christi in den ersten drei Jahrhunderten der christl. Aera noch keinen Boden gehabt hat([1]). Erst mit der „siegreichen Lage der Kirche im vierten Jahrhundert" (p. 54) trat dasselbe hervor, und zwar ist die älteste Urkunde, welche das Weihnachtsfest an seinem jetzigen Termin, dem 25. Dec., erwähnt, ein römisches Festverzeichnifs in einem chronographischen Sammelwerk vom Jahre 354. Bischof Julius († 352) soll es eingesetzt haben (eine Nachricht, die allerdings wenig beglaubigt ist): jedenfalls ward es zur Zeit seines Nachfolgers Liberius (352-366) gefeiert. „Von dem Abendlande ist dann das Fest erst nach dem Orient gekommen. Aus einer zu Antiochien im J. 386 gehaltenen Predigt des Johannes Chrysostomos ersieht man, dafs das Weihnachtsfest damals noch keine zehn Jahre dort bestand, aber schon mit allgemeinster Theilnahme, wenn auch nicht ohne Einwendung gefeiert wurde. In Alexandrien bestand zwar eine Feier der Geburt Christi, aber gleichzeitig mit dem Fest seiner Taufe am 6. Januar; an deren Stelle daselbst erst kurz vor dem Jahre 431 eine selbstständige und ausschliefsliche Feier des Weihnachtsfestes am 25. Dec. getreten ist" (Piper am a. O. p. 52). Im Hinblick darauf nun, dafs das *nâmakaraṇam*, die Namengebung, gerade auch einen integrirenden Theil der Feier von *Krishṇa*'s Geburtsfest bildet (s. oben p. 299 ff), erscheint es in der That als äufserst nahe liegend, die Entnahme der letzteren speciell eben in diejenige Zeit zu verlegen, während welcher jener eigenthümlich aegyptische Brauch „am 6. Januar die Geburt Christi zugleich mit seiner Taufe zu feiern" bestanden hat, d. i. also (s. Piper p. 44) in die Zeit von der zweiten Hälfte des vierten Jahrhunderts bis zu dem Jahre 431, wo die Feier der Geburt

---

([1]) Origenes, im dritten Jahrhundert, und Arnobius, Anfang des vierten Jahrh., eifern gegen jede Geburtstagsfeier, letzterer insbesondere auch gegen die Sitte der Heiden die Geburtstage ihrer Götter zu feiern. Schwerlich hätten sie dies gethan, wenn damals eine Feier der Geburt Christi bereits Brauch gewesen wäre (Piper p. 52. 55).

allein, und zwar am 25. Dec., an ihre Stelle trat(¹). Oder wenn dieser Termin, der insbesondere auch zu den aus der Stellung *Kṛishṇa*'s in der indischen Litteratur (s. oben p. 318. 319) zu entnehmenden Daten trefflich paſst, zu kurz gehalten scheint, so würden wir ihn allenfalls noch bis zum Jahre 640 (s. oben p. 323) ausdehnen können, womit die Schlüsse, die wir oben p. 240 aus dem Alter, resp. der literargeschichtlichen Stellung der indischen Texte, welche die Geburtsfeier *Kṛishṇa*'s schildern, gezogen haben, sich in besonders gutem Einklang befinden würden. Im Gefolge dieser Geburtsfeier aber sind dann weiter wohl auch die übrigen legendarischen Stoffe als nach Indien herübergekommen anzunehmen, welche in den Darstellungen des *Harivança* und des *Jaimini-Bhârata*, in einzelnen eingeschobenen Stellen des *MBhârata*, so wie in den *Purâṇa*, insonderheit schlieſslich im *Bhâgavata-Purâṇa* mit seinen Ablegern, sich vorfinden, und die Geburt, resp. Kindheit *Kṛishṇa*'s mit Zügen schildern und ausschmücken, welche unmittelbar an christliche Legenden erinnern. Also z. B. die Angabe des *Vishṇupurâṇa* (Wilson p. 506), daſs *Nanda*, der Pflegevater *Kṛishṇa*'s zur Zeit von dessen Geburt, mit seinem schwangern Weibe *Yaçodâ*(²) zu Wagen nach *Mathurâ* reiste „to pay his taxes" (vgl. Lucas **2**, 4. 5). Ferner die bildliche Darstellung von der Geburt

(¹) Was etwa die Inder bewogen haben mag, für den 6. Januar (das letzte Viertel etwa des *pausha*) vielmehr das letzte Viertel, den Achten der schwarzen Hälfte, des *çrâvaṇa* (Juli Aug.), resp. des *bhâdrapada* (Aug. Sept.) oder nach dem *Varâha-Purâṇa* (s. p. 259) den Zwölften der weiſsen Hälfte des *Âshâḍha* (Juni Juli) als Datum der Feier anzusetzen, darüber wage ich freilich keine Vermuthung aufzustellen. — Nach den Angaben des Clemens Alexandrinus (Anfang des dritten Jahrh.) waren zu dessen Zeit (s. Piper p. 43) die Angaben über den Geburtstag Christi weit auseinander gehend: während er selbst den 19. Nov. dafür ansetzt, nahmen andere den 20. Mai (25 Pachon), wieder Andere den 19. oder 20. April (24. oder 25. Pharmuthi) dafür an. Noch Andere entschieden sich für den 28. März (Piper p. 53), wieder Andere für den 5. Januar, während der 6. Januar von Ephraem dem Syrer, wie von den Aegyptern der zweiten Hälfte des vierten Jahrhunderts festgehalten ward. Der 25. Dec. ist eben erst sekundär, von Rom aus, als dies natalis invicti, scil. solis, resp. auf Grund dessen, daſs man die Empfängniſs Christi in die Frühlingsnachtgleiche, auf den 25. März als den Tag der Weltschöpfung verlegte, zur Geltung gekommen, s. Piper p. 45. 46. 55.

(²) In diesen Pflegeeltern, denen *Kṛishṇa*, der prinzliche Sohn eines alten Kriegergeschlechtes, übergeben wird, resp. eben gerade in dieser Übergabe hat auch die Legende selbst wohl noch direkt die Wahrzeichen für den sekundären Ursprung der zu

Kṛishṇa's in dem der Krippe entsprechenden Kuhstall, Hirtenhaus (*gokula*, *vraja*, s. oben p. 268 ff.), von der Umgebung der auf ihrem Lager ruhig, ohne noch Gefahr zu fürchten([1]), schlummernden Wöchnerinn durch Hirten, Hirtinnen, „Ochs" und „Esel" (s. oben p. 281). Sodann die Erzählungen von den Nachstellungen des *Kaṅsa*, von dem „massacre of the innocents", von dem Hinübertragen über den Fluſs (Christophoros), von allerlei wunderbaren Thaten des Kindes, von der Heilkraft seines Waschwassers([2]) etc. Ob auch die Erzählungen des *Jaimini-Bhârata* von der Wiederbelebung des todten Sohnes der *Duḥçalâ* durch *Kṛishṇa*, von seiner Heilung der *Kubjâ*, von ihrem Ausgieſsen eines Salbengefäſses über ihn, von der sündetilgenden Kraft seines Anblicks, und andere dgl. Stoffe ebenfalls gerade in Verbindung mit dem Geburtsfeste herübergekommen sind, mag dahin gestellt bleiben. Auch ihr christlicher Ursprung wird indessen ebenso wenig zu bezweifeln sein, wie die Annahme, daſs (Ind. Stud. I, 423): „überhaupt die spätere exclusiv monotheistische Richtung der indischen Sekten, welche einen bestimmten persönlichen Gott verehren, um seine Gnade flehen und an ihn glauben (*bhakti* und *çraddhâ*), eben durch das Bekanntwerden der Inder mit den entsprechenden Lehren des Christenthums influenzirt worden ist", oder mit Wilson's Worten (bei Mrs. Speir Life in Ancient India p. 434; vgl. meine Abh. über die *Râmatâp. Up.* p. 277. 360): „that the remodelling of the ancient Hindu systems into popular forms and in particular the vital importance of faith were directly influenced by the diffusion of the Christian religion."

Kṛishṇa's älterer Stellung als kriegerischer Held und Halbgott so wenig stimmenden späteren Auffassung und Verehrung desselben als eines weichlichen, in schäferidyllischen, lasciven Liebesspielen sich gefallenden Hirten bewahrt.

([1]) Die Gefahr trat ja nach der christlichen Legende erst später ein; diese Darstellung beruht somit auf einer solchen reinen Form derselben, welche durch die Richtung, nach welcher hin sie sich in der sonstigen indischen Auffassung entwickelt hat, noch nicht beeinfluſst ist (s. oben p. 273).

([2]) vgl. das arabische Evangelium von der Kindheit Christi Cap. 17 ff. Fabricius p. 180 ff. Von *Kṛishṇa* ist diese letztere Vorstellung sogar auch noch auf seine lebendigen Nachfolger, die *Mahârâja* in Bombay, übergegangen, deren Waschwasser noch jetzt als heilende Kraft besitzend gilt, s. Lit. Centralbl. am oben (p. 322) a. O.

Nun, eine dgl. Hinleihung legendarischer Stoffe für die *Kṛishṇa*-Verehrung speciell und die Entwickelung des indischen Sektenwesens im Allgemeinen war ja von Seiten der christlichen Kirche nur eine Wiedervergeltung für zahlreiche Stoffe und Einflüsse, welche bekannter Maafsen in umgekehrter Richtung in den ersten Jahrhunderten u. Z. von Indien aus in die Vorstellungen, wie in den Ritus der christlichen Sekten sowohl, insbesondere der Gnostiker und Manichäer, wie auch der orthodoxen Kirche Aufnahme gefunden haben. Vor Allem war es ja der Buddhismus, der sich Kraft seiner eignen weltbürgerlichen, missionarischen Thätigkeit in dieser Beziehung höchst fruchtbar gezeigt hat, vgl. hierüber z. B. das von mir in den Ind. Skizzen p. 92. Ind. Stud. **3**, 119 Bemerkte(1). Wenn ich übrigens am letztern Orte mich Hardy's Ansicht (Eastern Monachism p. 416) von dem indischen Ursprunge des Heiligenscheins(2) angeschlossen habe, so ist derselbe seitdem durch L. Stephani's Abh. „über den Nimbus und Strahlenkranz in den Werken der alten Kunst" (St. Peterburg 1859) wieder zweifelhaft geworden und eher wohl das Umgekehrte anzunehmen, s. insbesondere p. 94. 95(3). Dagegen hat sich mir für den indischen Ursprung des Rosenkranzes, den ich mit Köppen (die Rel. des Buddha **2**, 319) aus dem Schädelkranz *Çiva*'s (vgl. Lit. Centr. Blatt 1859 no. 41. p. 650) herzuleiten geneigt bin(4), neuer-

---

(1) In dem durch H. Sike arabisch und lateinisch edirten Evangelium der Kindheit Jesu (Utrecht 1697) enthalten die Capp. 49-51 eine Amplification der Legende von dem Auftreten des zwölfjährigen Jesus im Tempel, welche speciell an das Examen in allen Wissenschaften erinnert, welches *Buddha* (s. *Lalitavistara* Cap. x) zu bestehen hatte.

(2) *Budha* is said to have been attended by an appearance of glory extending six cubits over his head. S. noch Köppen die Religion des *Buddha* **1**, 509. Burnouf Lotus p. 617 (das 38ste *anuvyañjana*). 620. — Die *Jaina* bemerken nichts der Art von ihrem Stifter *Mahâvîra*, s. meine Abh. über die *Bhagavatî* **2**, 306. 311, denn der Vergleich seines Hauptes mit einem Sonnenschirm ist doch kaum so zu verstehen; auch „der den Vollmond noch übertreffende Glanz seines Antlitzes" bedingt wenigstens keine derartige Deutung.

(3) Das Bild Christi selbst ist übrigens nach de Rossi (Images p. 20) erst seit der zweiten Hälfte des vierten Jahrhunderts mit dem „nimbe autour de la tête" versehen; vgl. noch Didron, Iconographie p. 99 ff.

(4) Aufser *akshamâlâ, akshasûtra, japamâlâ* (vgl. *Jaṭâdhara* im *Çk.* unter *akshasûtra*) heifst der Rosenkranz auch geradezu *rudrâkshamâlâ*, und ist resp. bei der *Çivapûjâ* nothwendig: *yathâ Liñgapurâṇe*:

dings eine philologische Conjektur zu Gebote gestellt, die hier noch ihre Stelle finden mag. Danach wäre nämlich der Name Rosenkranz nur eine falsche Übersetzung des indischen Namens *japamâlâ*, Murmelgebetskranz, welches man irrig als *japâmâlâ* auffafste([1]), resp. mit *japâ*, Rose, in Bezug brachte. Die Herstellung des rosarium aus gekneteten Rosenblättern etc. wäre somit erst sekundär aus dem Namen entstanden, nicht ihrerseits dem Namen zu Grunde liegend.

§ 4.

Es erübrigt nun noch, auch auf die faktischen Darstellungen einen Blick zu werfen, welche die Geburt *Kṛishṇa*'s, resp. der an der Mutterbrust trinkende Gott in der indischen Kunst gefunden hat, oder um genauer zu sprechen, auf diejenigen Specimina dieser letzteren, welche uns dafür vorliegen. Leider sind mir nämlich nur einige wenige Bilder der Art bekannt, und zwar nur solche, die offenbar ganz modernen Ursprungs sind, aller Vermuthung nach dem vorigen Jahrhundert, in welchem sie zu uns herüberkamen, entweder selbst, oder doch den nächst vorhergehenden Zeiten angehören. Eine Darstellung der Art in irgend einem religiösen Gebäude, in Tempel-Gemälden oder -Skulpturen, ist mir nicht bekannt geworden. Bei der grofsen Unbekanntschaft mit den Dokumenten

---

vinâ bhasmatripuṇḍreṇa vinâ rudrâkshamâlayâ |
karoti japahomâdi tat sarvaṃ nishphalam bhavet ||

Auch behufs der richtigen Herstellung der vedischen *stotra* und *çastra* war er, obschon erst in sekundärer Zeit (denn in der ältern Zeit bediente man sich dazu kleiner Stäbe, s. Haug zu *Aitar. Br.* p. 237. 238. Pet. Wört. V, 1313 unter *kuça*), ein willkommnes Hülfsmittel gegen Verstöfse oder Vergefslichkeiten, s. Schol. zu *Kâty* **25**, 4, 23. Als älteste Erwähnung in an den *Veda* angeschlossnen Texten ist mir bis jetzt die in *Ath. Par.* **43**, 4, 11 zur Hand: *gâyatryâ akshamâlâyâṃ sâyamprâtaḥ çataṃ japet* „früh und Abend bete man hundert *gâyatrî* an der *akshamâlâ*". — Was im *Çk.* von den ein bis vierzehn *mukha*, resp. *âya* des *akshasûtra* bemerkt wird, stimmt ganz zu unserm Rosenkranz, der auch je nach zehn kleineren Kugeln eine grofse Kugel zu haben pflegt.

([1]) Mit Rücksicht auf die im *Mâgadhî* der *Jaina* (s. meine Abhandl. über die *Bhagavatî* **1**, 407), wie im *Prâkṛit* des *Hâla* sich findende Verkürzung eines femininen *â*, *î* am Ende eines ersten Compositions-Gliedes läfst sich für jene Zeit übrigens sogar die Form *japămâlâ* selbst (mit kurzem *ă*) in der Bedeutung „Rosenkranz" vermuthen, wo dann beide Wörter völlig gleichlautend neben einander stehen.

indischer Kunst, deren wir uns hier in Europa, insbesondere auf dem Continent, leider getrösten müssen, ist nun aus diesem einstweiligen Mangel anderer derartiger Bilder resp. Figuren nicht etwa ohne Weiteres auf deren Nichtexistenz zu schliefsen, vielmehr das Vorhandensein noch anderer dgl. Darstellungen aus dem Umstande wohl mit Sicherheit zu folgern, dafs eben das Ritual der *Krishṇajanmâshṭamî* dieselben als einen integrirenden Bestandtheil der Feier hinstellt. Jedenfalls aber genügen schon die vorliegenden Specimina dazu, dieselben in zwei Gruppen zu scheiden, nämlich in solche, die einen gewissen, resp. sogar hohen, Grad künstlerischer Ausbildung zeigen, und in solche, die mehr als naturwüchsiges Produkt des Handwerks so zu sagen erscheinen.

Die letztere Gruppe ist rasch absolvirt: sie besteht nur aus zwei Bildern. Erstens nämlich gehört hierher die in Moor's Hindu Pantheon (London 1810) auf pl. 9, 2. 3 in Vorder- und Rück-Ansicht befindliche Figur (s. unsere Taf. III, no. 4), welche zwar als „*Lakshmî*" bezeichnet ist(¹), wohl aber besser auf *Devakî* und *Kṛishṇa* zu beziehen sein wird: man müfste denn, wie dies Moor p. 30 thut, das, was die Mutter in der Hand hält, als eine Lotusblume ansehen, und resp. darin eben ein Symbol der *Lakshmî* erkennen: dann wäre das Kind als deren Sohn, der Liebesgott *Kâma*, aufzufassen? Es handelt sich übrigens dabei allerdings auch nicht direkt um ein an der Mutterbrust trinkendes, sondern nur um ein danach langendes Kind im Arm der Mutter. Dgl. Figuren aus Holz oder Metall kommen wohl eben beim Gottesdienste im häuslichen Gebrauche zur Verwendung. Zweitens gehört hierher das Gemälde auf pl. 58 bei Moor (s. unsere Taf. I), welches *Kṛishṇa*'s Geburt und „the miraculous escape of the infant over the *Yamunâ* conveyed by his father and protected by *Çesha*(²) or immortality; the guards placed by *Kaṅsa* over his pregnant sister having failed in their vigilance" (Moor p. 197, s. oben p. 251) darstellt.

Bei weitem länger dagegen müssen wir bei der andern Gruppe verweilen. Sie besteht zwar auch nur aus zwei Bildern, dieselben geben indefs reichen Stoff zu Fragen aller Art. Das erste dieser Bilder, welches

---

(¹) vgl. pl. 11, 1. 2. 3 bei Moor, wo *Lakshmî* als Gemahlinn *Nârâyaṇa*'s in dessen Arm ruht, indessen mehr wie ein Kind, denn wie ein Weib aussieht (s. Moor p. 31).

(²) s. Wilson *Vishṇupur.* p. 503.

uns entschieden *Krishṇa* an der Brust der *Devakî* trinkend darstellt, findet sich bei Niclas Müller in seinem wunderlichen Buche: Glauben, Kunst und Wissenschaft der alten Hindu (Mainz 1822) tab. I, fig. 10. (s. unsere Taf. III, no. 1). Es ist nach ibid. p. 553 eine „in getreuer, aber um die Hälfte verkleinerter Nachzeichnung von Freundes Hand" gemachte „Abbildung, und soll als emaillirter Büchsendeckel, das Eigenthum eines französischen Handlungs-Commis, nach Marseille gekommen sein." Niclas Müller seinerseits bezieht die Darstellung zwar, gemäfs der französischen Unterschrift, die das Bild trug: „La nourriture de l'enfant Camadeva, fils de Maya", auf den Liebesgott und dessen Mutter *Mâyâ* resp. *Lakshmî* (vgl. Moor Hindu Pantheon p. 134. 447), die hier „ähnlich einer byzantinischen Madonna mit dem Christusknaben" im Schoofse einer Lotus sitze. Es fehlen indessen theils alle die speciellen Embleme Beider(¹), wie uns dieselben z. B. auf fig. 7(²) derselben Tafel bei N. Müller (s. unsere Taf. III, no. 2.) entgegen treten — der Bogen mit der Bienenschwarm-Sehne, der Fisch im Banner, der Papagei als Reitthier, — theils wird auch der Liebesgott sonst nirgendwo als Säugling an der Mutterbrust erwähnt (auch in fig. 7 ist er keineswegs als solcher, vielmehr als ein an der Schönheit der Mutter sich erfreuender Jüngling dargestellt). Es ist vielmehr eben wohl nur an „*Krishṇa* an der Brust der *Devakî*" zu denken, ein Motiv, das ja bei der Geburtsfeier *Krishṇa*'s alljährlich unzählige Male zur Abbildung kommen mufste. Es entspricht hier zudem auch die Situation des Kindes direkt den Angaben der Ritualtexte (s. oben p. 275), da es, wenn auch nicht selbst „die Brustspitze drückt", so doch „liebreich zur Mutter aufschaut" und ihr das Gesicht mit der einen Hand streichelt, während die andere Hand sich an ihrer andern „Brust beschäftigt."

Bei weitem wichtiger aber ist das zweite dieser Bilder, nämlich das von Moor im Hindu Pantheon auf pl. 59 mitgetheilte(³) schöne Gemälde

---

(¹) man müfste denn in der Lotusblume, welche die Mutter in der Hand hält, ein Attribut der *Lakshmî* erkennen, vgl. das soeben (p. 342) zu Moor's pl. 9 fig. 2. 3 Bemerkte.

(²) Dieselbe ist nach p. 552 „eine von Freundeshand in Copie (von Herrn Mallet) mitgetheilte Mignature aus der Mappe eines indischen Artisten, aus der Hinterlassenschaft eines französischen Marine-Officiers (eines Herrn Darsis)."

(³) Danach auch bei Creuzer Symbolik vol. I zweite Auflage Taf. XXVI, dritte Auflage (Leipzig 1837) Taf. VI, und in Guigniaut's Übersetzung (Paris 1825) vol. II Taf. XIII no. 61.

(s. unsere Taf. II): „*Krishna* nursed by *Devaki*“ from a highly finished picture, nachgezeichnet wie alle übrigen Tafeln des kostbaren Werkes von „Mr. Haughton of the Royal Academy“ und aus der gegen Ende des vorigen Jahrhunderts von Moor in Indien gemachten Sammlung von „pictures and images“ stammend. Speciellere Angaben über die Herkunft des Bildes fehlen leider. Es ist in jeder Beziehung ein wahrhaftes Kunstwerk, und man könnte wohl geradezu auf die Vermuthung kommen, es handle sich hier gar nicht um das Werk eines indischen, sondern um das eines europäischen Künstlers(1), wenn wir nicht auch andere indische Bilder hätten, die eine ähnliche Meisterschaft zeigen, s. z. B. bei Moor selbst die Tafeln 17. 18. 22. 62. 63. 67. 88. 96. Direkte Beziehung zu den speciellen Angaben über die Art und Weise, wie der Säugling *Kṛishṇa* bei der Feier der *Janmâshṭamî* darzustellen ist, liegt darin gerade nicht vor: er ist eben weder „im Schlaf an der Brust trinkend“ dargestellt (s. p. 272), noch „die Brustspitze mit der Hand drückend und zum Antlitz der *Devakî* liebevoll hinaufschauend“ (s. p. 275); vielmehr schaut sie liebevoll auf ihn hinab, und drückt ihrerseits selbst die Brust, um ihm das Trinken zu erleichtern: auch erscheint sie über das Stadium der Wöchnerinn, wie *Kṛishṇa* über das eines Neugebornen, weit hinaus. Eine unmittelbare Beziehung zur Feier der *Janmâshṭamî* liegt somit in dem Bilde nicht vor. An der Identität der Personen aber kann nicht füglich gezweifelt werden. Niclas Müller zwar am a. O. p. 608 deutet das Bild „auf eine *Bhavânî* aus, die in ihrem Paradiese als universale Erdenmutter und Lebensamme einen Säugling an die nährende Brust legt“(!). Andere haben darin auch „*Buddha* von der *Mâyâ* gesäugt“ erkennen wollen, s. bei Creuzer Symbolik dritte Aufl. Leipz. 1837 I, 572: so besonders Guigniaut in s. Übersetzung des Creuzerschen Werkes (Paris 1825) I, 293.

(1) Etwas Nachhülfe mag Mr. Haughton indessen doch wohl dazu gethan haben, wie aus Moor's Worten (p. 197) hervorgeht: „the plate is an exact outline of the picture, without any addition or alteration whatever, save, perhaps, some portion of ease and elegance in the position of the females“. — Folgendes ist etwa sonst noch von Wichtigkeit aus Moor's Beschreibung: „the glory that encircles her head as well as that of the infant, is of green edged with gold. . . . *Kṛishṇa*, in the picture, is of a dark brown colour, and not, as his name indicates, and as he is generally seen painted, dark azure“ (s. hierüber noch das im Verlauf, unten p. 348, Bemerkte).

Nirgendwo indessen in der buddhistischen Literatur oder sonstwo wird eine ähnliche Darstellung *Buddha's* erwähnt (s. oben p. 310), die ja zudem auch zu seinem ganzen Wesen in keiner Weise stimmen würde. Dafs es sich resp. hier um einen als Inkarnation des Herrn und Schöpfers der Welt geltenden Säugling handelt, dafür zeugt als Symbol dessen die rechts unten am Boden befindliche Schaale(1) mit Thierfiguren (Elephant, Löwe, Stier, Rofs etc.), die sich in gleicher Weise auch sonst noch wiederfindet, bei N. Müller nämlich auf tab. IV, fig. 64 bei einer Gruppe welche *Çiva* nebst seiner Gemahlinn *Pârvatî* darstellt(2). Unter dem Sitz der letzteren befindet sich ein ähnlicher Korb, eine „Wesenmodellenschüssel", wie N. Müller sich ausdrückt, worin ein Elephant, eine Kuh, ein Pferd, eine Gazelle, ein Vogel und zwei Menschen sichtbar sind, so dafs die allgemeine Bedeutung dieses Symbols als die schöpferische Kraft darstellend daraus wohl zur Genüge erhellt. Und zwar ist dabei aller Vermuthung nach als Quelle dafür an jene christliche Legende von der Anfertigung und Belebung von Thierfiguren aus Thon, wie Esel, Ochsen, Vögel u. dgl., insbesondere Sperlingen, zu denken, die in den beiden Evangelien von der Kindheit Jesu, dem griechischen (Fabricius p. 160) und dem arabischen (Cap. 36. 46. Fabricius p. 198. 206) vom Knaben Jesu erzählt wird, auf welche resp. auch der *Qorân* (*sûre* **3**, 43) anspielt. Dieselbe findet sich in Indien theils speciell eben auf *Krishṇa* übertragen, vgl. z.B. *Bhâgavata-Purâṇa* X, 14 p. 59 der aus dem Hindi gemachten Übersetzung Pavie's (Paris 1852), wo es sich resp., wie bei Christus, nur um Heerden und Hirten, nicht wie hier um Elephanten etc. handelt: theils wird sie auch

(1) Moor bemerkt darüber, resp. über die übrigen Schaalen etc.: „the tray and stand bearing fruits, animals, etc. one would imagine to be merely what they represent; but with enthusiastic Hindus every thing is mysterious: and they will affirm, that the dominion of *Krishṇa* over the animal and vegetable worlds are here typified: nor are legends wanted in the fabulons history of this extraordinary person, applicable to, and accounting for, each of the animals that are seen in the dish. The low table on the right of the nurse is similarly said to hold food, poison and *Amrita*, symbolical of life, death, and immortality; adverting of course to *Krishṇa's* potency; while the triangular die, denoting trinity in unity, marks his coequality with the grand powers of the Triad conjoined".

(2) N. M. hatte dieslbe, nebst andern der von ihm mitgetheilten Abbildungen, im Jahre 1794 in Paris auf G. Forster's Antrieb von indischen Miniaturen im Besitze eines Kuriositäten- und Antiquitäten-Händlers im alten Louvre abgezeichnet.

von dem angeblich in das erste Jahrh. u. Z. gehörigen König *Çâlivâhana* erzählt, der Elephanten, Pferde und Reiter aus Thon bildete und belebte (s. Lassen Ind. Alt. K. **2**, 882-4). Es ist dies Symbol somit hier gerade an seinem rechten Platze, insofern es sich ja hier eben einem analogen, derselben Quelle entsprungenen Vorstellungskreise beigegeben findet. — Was nun übrigens an der vorliegenden Darstellung als ganz besonders merkwürdig uns entgegen tritt, ist die auffällige Ähnlichkeit, welche dieselbe zu dem aegyptischen Typus: Isis allaitant Horus (s. oben p. 330. 331) zeigt, und zwar, insbesondere was die Haltung und resp. den obern Theil der Gruppe betrifft, in einem so speciellen Grade, dafs ein näherer Hinweis darauf wohl überflüssig ist, ein vergleichender Blick auf beide Bilder dazu ausreicht (s. unsere Taf. III, no. 3). Die Erklärung hiefür würde ja auch leicht gefunden sein, wenn sich Raoul Rochette's, resp. Mrs. Jameson's Annahme, dafs der byzantinische Madonnen-Typus auf jener aegyptischen Gruppe(1) beruhe, durch byzantinische Bilder der Art anschaulich belegen liefse. Letztere würden wir dann eben als das Medium zu betrachten haben, welches dem indischen Bilde als Vorbild gedient hätte. Denn dafs sich ein dgl. byzant. Madonnen-Typus noch jetzt in Indien so treu erhalten finden sollte, während er bei uns, als Typus, einer dahin geschiedenen Vergangenheit angehörte, hätte nichts Auffälliges; kehrt ja doch dgl. in ähnlichen Fällen, beim Wandern in die Fremde, oft genug

---

(1) Dieselbe ist eben in Ägypten eine in der That überaus häufige Darstellung und zwar von alter Zeit her bis in die Zeit der Ptolemäer und Römer hinab: vgl. für letztere Zeit z. B. aus dem grofsen Lepsius'schen Werke: Ägyptische Denkmäler, Abtheilung IV, die Tafeln 48. 59. 61. 64. 71 [dies ist unser Bild auf Taf. III no. 3]. — Das Bild, welches Mrs. Jameson p. XXII (Isis nursing Horus) mittheilt, ist offenbar aus Sir J. G. Wilkinson's second series of manners and customs of Ancient Egypt. London 1841 Plate 35 A. entlehnt. — Auch die griechische Kunst kennt Darstellungen der Hera, wie sie dem Ares, resp. durch Verwechselung dem Heracles, die Brust giebt (s. Preller griech. Myth. 1854 p. 113. 114); aber das mir einzig zugängliche Specimen der Art, s. Wieseler's Ausgabe von C. O. Müller's Denkmäler der alten Kunst (Gött. 1856) tom. II p. 6, tab. V. nro. 62, zeigt nicht die geringste Beziehung zu dem ägyptisehen Typus. Es ist eine en-face-Statue des Vaticanischen Museums (Mus. Pio Clementino): Hera reicht zwar dem Ares auch die linke Brust dar, hält dieselbe resp. mit der rechten Hand, während die linke das Kind umschliefst; aber Haltung und sonstiges Arrangement differiren gänzlich.

wieder. Dafs die Inder resp. ein einmal angenommenes dgl. Vorbild festhalten, dafür ist u. A. als treffliches Analogon auf das von mir neuerdings (Z. der D. M. G. **18**, 507) über die völlige Identität der Darstellung des *Mañjuçrî* im 14. Jahrh. in Java mit der gegenwärtig in Tibet gebräuchlichen Bemerkte zu verweisen. — Finden sich ja doch übrigens auch in den Gemälden der alten Höhlentempel von Ajunta, vierzehn von welchen sich gegenwärtig in der Bibliothek des East India House (India Government) befinden, wirkliche Spuren byzantinischer Vorbilder, neben einem selbstständigen Hinausgehen darüber allerdings, insofern nämlich einige derselben wenigstens in architektonischer Beziehung bereits ein Streben nach perspektivischer Darstellung zeigen(¹). Es erhellt dies aus folgendem Bericht darüber im Athenaeum vom Feb. 3. 1849 (ich entnehme die Stelle Hardy's Eastern Monachism p. 205): „In many of them certain striking coincidences with Siennese and Pisan art, under the influence of Byzantine taste, are to be remarked. There are the same diagrammatic manifestations of the human form and the human countenance; similar conventions of actions and of feature; a like constraint in the choice of action and the delineation of form, in consequence of a like deficiency in knowledge of the human subject; ard a like earnestness of intention and predominance of dramatic display .... Assigning the date of the pictures to the period suggested ... it is at least remarkable, that evidence of perspective should be found so very much earlier than the date of any existing specimens known in Southern Europe. The earliest examples of the application of perspective principles in Italian art date somewhere about the middle of the fourteenth century."

Ich bin im Bisherigen zunächst durchweg von der Annahme ausgegangen, dafs es sich bei unserm Bilde hier um die Festhaltung eines aus älterer Zeit überlieferten Typus handele. Es ist nun aber zweitens denn doch auch die andere, bereits angedeutete Möglichkeit ins Auge zu fassen, dafs es sich hier vielmehr um die durch das Eintreffen der Portugiesen (1498) hervorgerufenen direkten Beziehungen Indiens mit Europa handelt, welche Madonnenbilder der neueren Zeit nach Indien brachten, und dafs es solche neuere Bilder aus der Renaissance sind, die dem Maler desselben als Vorbild

(¹) vgl. auch Köppen die Religion des *Buddha* I, 513. 514.

gedient haben. Wir wissen, dafs abgesehen von den christlichen, insbesondere jesuitischen Missionaren auch sonstige europäische Abenteuer aller Art am Hofe der Grofsmogule, insbesondere des grofsen Akbar (1556-1605), so wie an den kleinen indischen Höfen ihr Glück versuchten. Könnte nicht etwa ein dgl. italienisches oder spanisch-portugiesisches Genie im Dienste eines indischen *Râja* das Bild gemalt haben? In dieser Beziehung könnte zunächst schon darauf hingewiesen werden, dafs nach Moor's Angabe die Figur *Kṛishṇa*'s darauf eben „dark brown“, nicht „dark azure“ ist, wie dies von Rechtswegen der Fall sein sollte, und wie dies auch gerade in den Texten, welche von den bei der Feier der *Janmâshṭamî* anzufertigenden Gemälden und Bildern sprechen (s. oben p. 272. 274.), direkt verlangt wird. Unstreitig war der Gegenstand eben ein äufserst beliebter, resp. bei der alljährlichen Wiederkehr des Festes, überaus häufig behandelter, so dafs sich allerdings wohl auch indische Künstler in seiner Darstellung leicht eine gewisse Fertigkeit und künstlerische Vollendung erwerben konnten, während er andererseits auch einem etwaigen europäischen Talent, welches sich daran versuchen wollte, als congenial wohl erscheinen konnte. Besonders bemerkenswerth ist die Feinheit der Perspective in dem durch das Fenster sichtbaren landschaftlichen Hintergrunde des Bildes. Im Übrigen freilich ist die Haltung desselben bis in die einzelnsten Details(1) indisch (vgl. z. B. die Fingerhaltung der knieenden Dienerinn), und nach den soeben p. 347 angeführten Angaben zeigen sich ja perspektivische Ansätze in Indien schon ziemlich früh. Bei der völligen Unsicherheit somit, die über das Alter und Herkommen des Bildes von indischer Seite aus herrscht, möchte es denn vielmehr eine Aufgabe der Kunsthistoriker resp. christlichen Archäologen sein, für dasselbe Beziehungen zu irgend welchen europäischen Vorbildern(2) aufzuspüren und nachzuweisen.

---

(1) Über die Glorie speciell s. oben p. 340. Ist nicht vielleicht die hiesige Form der Glorie denn doch einen festen kunst-chronologischen Anhalt bietend? Indische Bilder haben sonst eigentlich nur einen goldenen Reif, der das ganze Haupt von oben nach unten einschliefst, s. z. B. die dem Verz. der Sanskr. Handschr. der hies. K. Bibl. beigefügten Miniaturen-Tafel.

(2) Rev. J. R. Beard theilt es freilich in seinem bereits oben (p. 333) citirten tapfern Werke gegen die Trinität p. 166 mit folgenden Worten mit: „this represents a similar

Einstweilen aber fügen wir hier wenigstens noch einige Data an, welche für Indien die Existenz eines dgl. direkten europäischen Einflusses während der letzten 3-4 Jahrhunderte eben auch auf dem Gebiete der Kunst zur Genüge erhärten. Zunächst nämlich findet sich zufolge p. 424 des im Jahre 1852 erschienenen „Catalogue des manuscrits et xylographes orientaux de la Bibliothèque Impériale publique de St. Petersbourg" in einer dortigen Sammelhandschrift (no. CDLXXXIX) mohammedanisch-indischer Gemälde, welche der Zeit nach zwischen die Jahre 1621-1752 sich vertheilen, u. A. auf p. 68 „un image de la Ste Vierge avec l'Enfant Jesus, et audessus, en lettres à peine reconnaissables vu leur petitesse, les mots: یا صاحب الزمان O Seigneur du temps! Ensuite viennent f. 77 vers. l'Annonciation de la Ste Vierge avec des mots en caractéres romains où l'on peut distinguer: MOTIR et NOSTER (cf Ouseley Biographical notes on Persian poets p. CCXXIV London 1846)." Sodann aber ist auch unsere hiesige Königl. Bibl. im Besitz zweier ähnlicher Sammelwerke. Das eine derselben (libr. pict. A. 100) führt den Titel: „a collection of original drawings to illustrate the costume and the manners of the Persians": es sind indeſs nicht persische, sondern indische Bilder, die darin vorliegen, so z. B. zwei Bilder des blauen *Kṛishṇa*, die ihn beide als Jüngling darstellen und zwar das eine Mal als auf einer Art Taburet sitzend, das andere Mal als eine Kuh melkend (eine Hirtinn steht daneben). Höchst überraschend ist es nun unter diesen Bildern auch einem schönen, offenbar auf europäischem Muster beruhenden Gemälde zu begegnen, welches uns das Christus-Kind im linken Arm der Madonna (beide ohne Glorie) zeigt. Jesus ist in gelbem Kleid und hält ein Buch in der Hand; die Madonna hat ein rothes Untergewand und ein blaues Kopftuch, das als Mantille herunterfallend den ganzen Körper umschlieſst. Die Überschrift lautet تصویر حضرت عیسی بن (?) بن مریم „Bild des Herrn Jesus, des Sohnes (steht doppelt da!) der Maria." Von weit gröſserer Bedeutung noch aber ist das zweite dieser Sammelwerke (Access. 9278. 9360). Dasselbe ergiebt sich zunächst durch einen allen Blättern gemeinsamen in Goldmalerei aus-

---

subject, whence also Christian idolatry received countenance: — namely *Kṛishṇa*, the eight *avatar* or incarnation of *Vishṇu*, suckled by his mother *Devakî*": in diesem Fall indessen erscheint eben vielmehr gerade das Umgekehrte anzunehmen.

geführten Rand, der bei jedem Blatte mit verschiedenen Figuren verziert ist, als einheitliches Kunstwerk. Von den in der Mitte dieses Rahmens befindlichen gröfsern Bildern sodann sind eine ganze Zahl alte europäische Kupferstiche oder doch wenigstens Nachbildungen von solchen. Und zwar sind die Gegenstände derselben gröfstentheil der Geschichte Christi entlehnt. So stellt z. B. ein Kupferstich den bethlehemitischen Kindermord dar, ein andrer die Anbetung der Könige, andere die Auferstehung und die Höllenfahrt Christi. Eine Madonna Dürer's (aber nicht die Lactans) liegt in einer freien Nachbildung vor, und auch unter den in dem Rahmen in Goldmalerei ausgeführten Figuren findet sich die Madonna mit dem Kinde (obschon ebenfalls nicht als das selbe säugend) oder das Christuskind allein, oder sonstige Personen aus der heiligen Geschichte mehrfach vor. Daneben stehen denn nun ebenso zahlreiche andere Darstellungen, die hierzu keine Beziehung haben, resp. zum Theil auch europäischen, zum gröfsten Theil aber entschieden indischen Charakters resp. Ursprunges sind. Glücklicherweise ist uns nun auch das Datum dieser merkwürdigen Arbeit in völlig authentischer Weise erhalten. Auf dem Schlufsblatte nämlich hat sich der indische Künstler, welchem die Ausführung des Ganzen offenbar angehört, selbst dargestellt, wie er eine Papierrolle seinem hohen Patrone, in dessen Auftrag er sein Werk vollführt hatte, darreicht; und auf dieser Rolle stehen im *Devanâgarî* die Worte: *siyi*(!) *çrî Yalâladîna Akavara Pâtiçâhi ciraṃ jîva* ǀ *saṃvatu*(!) 1646 *pausha sudi*(1) *naumî*(!) *lishitaṃ Kesavadâsa citrakara*, d.i. „Hoheit

(1) d. i. *çudi*, mit irriger sekundärer Ersetzung des *ç* durch *s*, s. den Schlufs des *gaṇa svarâdi*, wo neben *çudi* (vorher auch *sudi*) auch *vadi* erscheint. Beide Formen kommen nur bei Datums-Angaben vor und sind reine Abbreviaturen. Ihre Aufführung unter den Indeclinabeln ist resp. ein eben solches Unding, als wenn man in einer lateinischen Grammatik die Abbreviaturen cal. id. saec. als Indeclinabilia aufführen wollte: *çudi* nämlich steht für *çukladi nasya* (oder *çu ddha-di nasya* resp. °*di vasasya*) d. i. *çuklapakshasya*, und *vadi*, *badi* für *vahuladinasya* d.i. *bahulapakshasya*. Benfey's Erklärung beider Formen als Locative (s. dessen Vollst. Gramm. der Sanskritsprache p. 344 Leipz. 1852) und zwar des *sudi* durch *sudivi*, des *vadi* durch *avadi* ist ganz verkehrt. Auch in M. Müller's Sanscritgrammar (§ 149. Lond. 1866) werden *sudi* (sic), light fortnight, und *badi*, dark fortnight, frischweg unter den „indeclinable nouns" neben *svar*, *svayam* etc. aufgeführt. — Ebenso ist auch das ebenfalls nur bei Datums-Angaben vorkommende *saṃvat* (s. *gaṇa svarâdi* und bei Müller; bei Benfey l. c. fehlt es) schwerlich ein Indeclinabile, sondern

Jellâleddin Akbar Pâdishah! lebe lange! *Saṃvat* 1646 (= *AD.* 1590) am Neunten der weifsen Hälfte des *pausha* geschrieben von *Keçavadâsa*, dem Maler". Auf Kaiser *Akbar*'s Befehl also ist diese schöne Arbeit ausgeführt und von einem einheimischen Künstler *Keçavadâsa*. In diesem Aufschlufs liegt denn auch nichts Überraschendes. Eines theils nämlich ist bekannt, wie duldsam dieser wahrhaft grofse Kaiser war, wie sehr er die Mischung der Religionssysteme begünstigte, und wie überaus lebhaft er sich u. A. auch für die christliche Religion interessirte, so dafs die Jesuiten ja eine Zeit lang mit Sicherheit auf seine Bekehrung rechneten! Anderntheils aber wissen wir ferner aus den Angaben, seines ebenso gesinnten, grofsen Ministers Faizi in dem trefflichen Werke, welches den Namen Ayeen i Akbari führt, dafs der Kaiser auch die Malerei lebhaft begünstigte, dafs er resp. sogar eine Art Malerakademie gründete, deren Mitglieder u. A. persische Bücher mit Gemälden zu illustriren hatten (die „Geschichte Hamza's" enthielt deren nicht weniger als 1400!), so wie auch die Porträtirung der Hauptbeamten des Hofes ihre Aufgabe war, s. Gladwin's Ayeen i Akbari I, 115, und den Petersburger „Catalogue des manuscrits . . ." p. 423.

---

eben auch nur eine Abbreviatur für *saṃvatsare*, wie unser A. für: anno. Benfey freilich in seinem Sanskrit Dictionary bringt *saṃvat* mit *parut* zusammen und sucht (unter *parut*) in dem *vat* ein besonderes Wort in der Bedeutung: Jahr, das er mit ἔτος vergleicht. Für *parut* = πέρυσι, armen. *heru* hatten resp. schon Pott, Windischmann und Bopp eine gleiche Herleitung, und zwar in dem *ut* „eine Zusammenziehung der Sylbe *vat* von *vatsara*, Jahr" (s. Bopp Vgl. Gr. II, 210. III, 481) gesucht. Gerade aber die Beziehung zu πέρυσι und *heru* macht mir dies auch für *parut* sehr unwahrscheinlich. Die Wörter *vatsa*, *vatsara* Jahr, nämlich sind schwerlich aus der indogermanischen Zeit stammend; *vatsa* kann ich im *Ṛik* noch gar nicht, und in den *Brâhmaṇa* nur in dem Worte *trivatsa*, das durch *trivarsha* erklärt wird, aber auch ganz anders aufgefafst werden kann, in dieser Bedeutung nachweisen: auch *vatsara* ist darin noch selten, und wohl erst sekundär, behufs Benennung eines der 5 resp. 6 *yuga*-Jahre, aus *saṃvatsara* entstanden: dieses letztere, seinerseits im *Ṛik* noch nicht gerade häufige Wort endlich ist vermuthlich ursprünglich mit einem inneren *r* behaftet gewesen, nämlich aus √*vart* herzuleiten, und für *saṃ vart sara* stehend, bedeutet resp. eigentlich den wieder in sich zusammen rollenden Kreislauf; dieselbe Erklärung ist resp. wohl auch für *vatsa*, falls dasselbe wirklich in der Bedeutung: Jahr gesichert sein sollte, anzunehmen, und damit würde dann die etymologische Beziehung zu ἔτος, *vetus* natürlich höchst zweifelhaft werden.

INDEX.

Herkunft der Tafeln.

Tafel I. (s. p. 342) Moor Hindu Pantheon pl. 58.
- II. (s. p. 312. 343ff) ibid. pl. 59.
- III. no. 1. (s. p. 343) Niclas Müller, Glaube Kunst etc. der alten Hindu tab. I. fig. 10.
— no. 2. (s. p. 343) ibid. fig. 7.
— no. 3. (s. p. 346) Lepsius Aegyptische Denkmäler. Abth. IV, Taf. 71.
— no. 4. (s. p. 342) Moor Hindu Pantheon pl. 9.
- IV. no. 1. (s. p. 335) de Rossi, Imagines Selectae deiparae Virginis.
— no. 2. (s. p. 326) Bunsen, die Basiliken des alten Rom pl. XLIV.
— no. 3. (s. p. 332) Zeichnung von Prochorow, nach den auf dem Berge Athos von Sewastjanow genommenen calques.

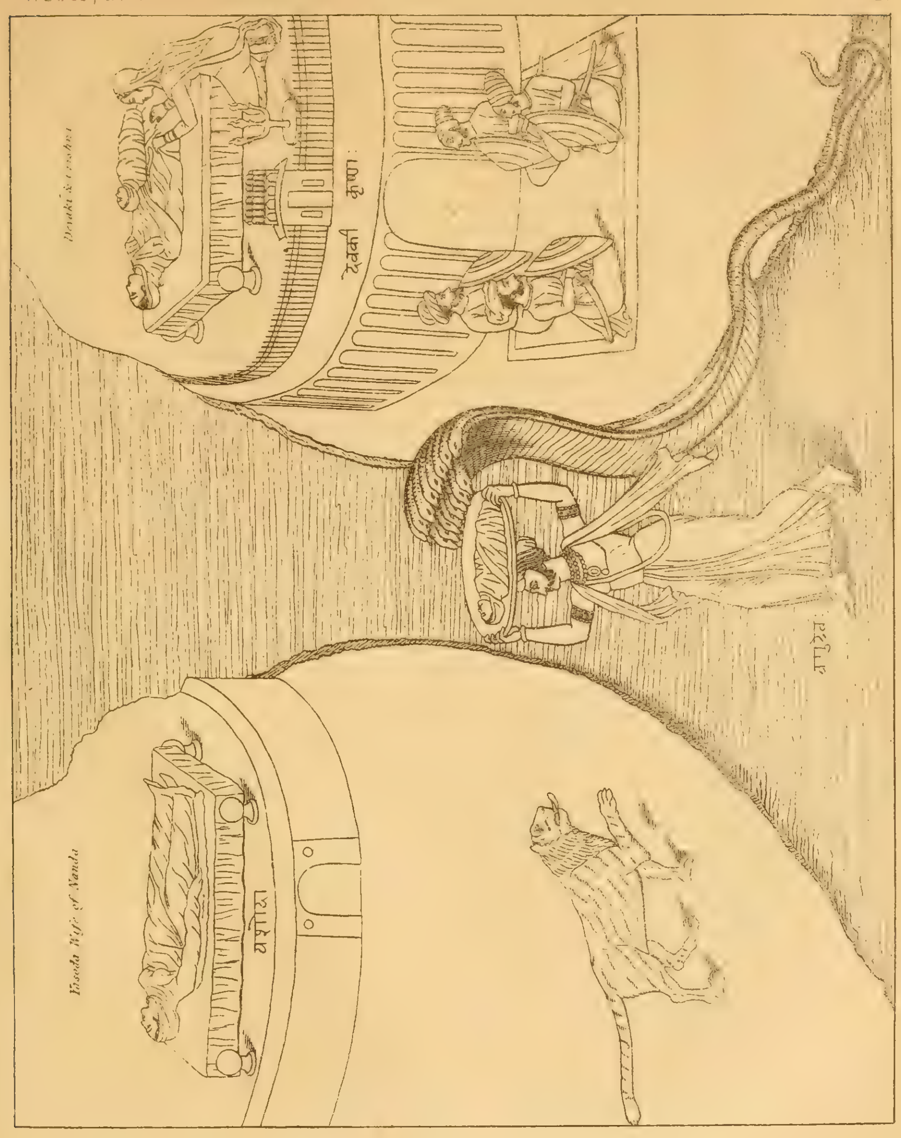
Berichtigungen.

250, 18 lies: prosaischen. — 254, 18 lies: *jâtanâmâdishû.* — 285, 11 lies: *Rohiṇî, N. Kâ.* haben. — 288, 17 lies: (*Ç, °khyâyai N*). — 297, 14 lies: *avanîm.* — ibid. 16. die als [1]) markirte Note steht auf p. 298 (erst beim Druck dahin gekommen). — 302, 5 v. u. lies: *viparîtaprasûtau.* — 307, 11 sollte etwa *daṇḍakalaho* zu lesen sein? — 315, 6 lies: ([1]). — ibid. 12 lies: ([2]). — ibid. 5 v. u. lies: ([2]).

Berlin, Ende October 1868.

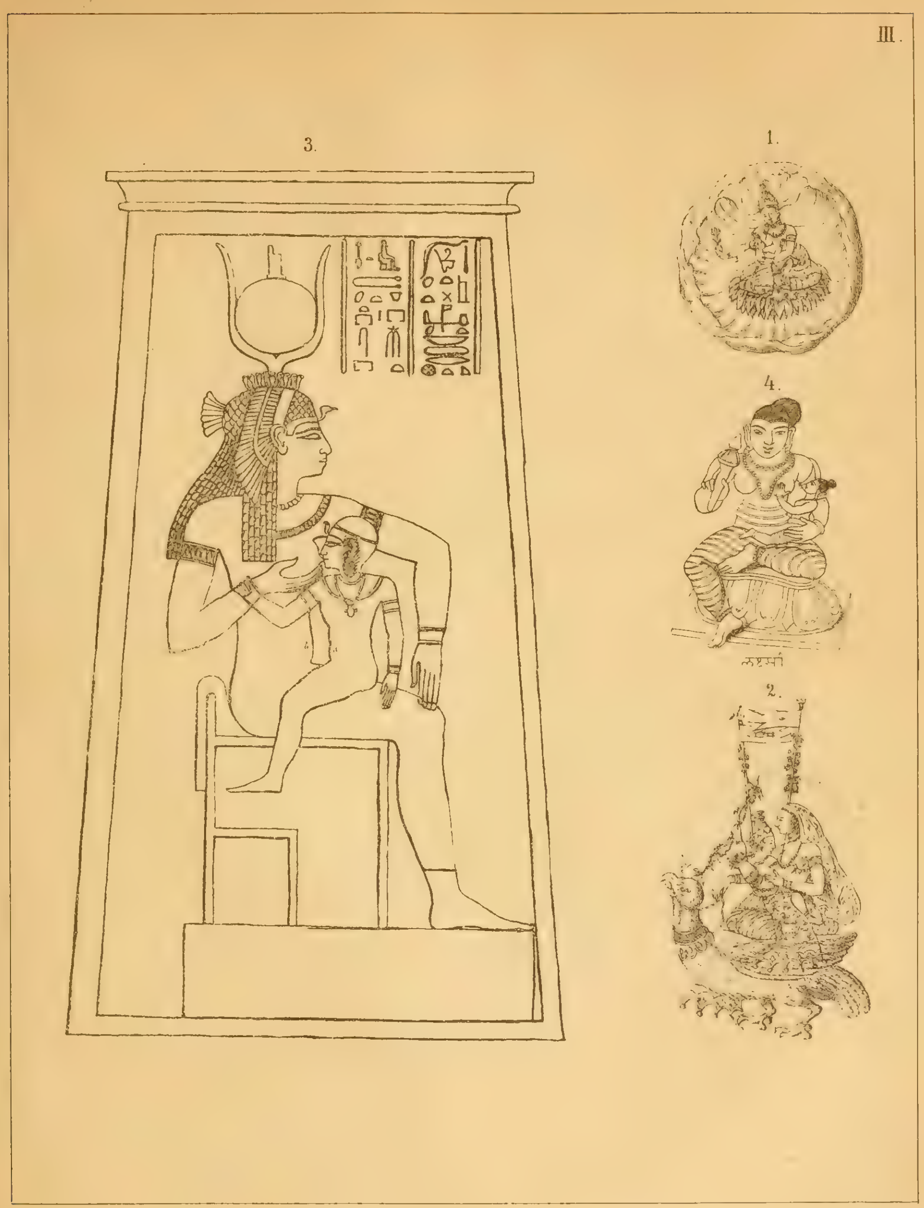
Inhalts-Übersicht.




देवकी कृष्णः
Yasoda Wife of Nanda
यशोदा


II.

III.



3.

17.

1

Über

die Übergaburkunde der Schatzmeister der Athene vom Jahre Ol. 109, 1.



Von

H^rn. KIRCHHOFF.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 6. December 1866].

Unter den Sammlungen für das C. I. G. aus früherer Zeit findet sich die Abschrift einer attischen Schatzmeisterurkunde, welche man unter den bisher bekannt gewordenen vergeblich suchen wird. Wer diese Abschrift angefertigt, hat durch ein direktes Zeugnifs nicht constatirt werden können; der Umstand, dafs die der Abschrift beigefügten Notizen in italienischer Sprache verfafst sind, könnte auf die Vermuthung führen, dafs sie von dem verstorbenen Mustoxidi herrühre, der bekanntlich seiner Zeit in Athen und Aegina mit dem Sammeln und Abschreiben griechischer Inschriften beschäftigt war und der Redaction der akademischen Sammlung werthvolle Mittheilungen hat zukommen lassen; allein eine Vergleichung der Handschrift eben dieser Notizen mit unzweifelhaft von Mustoxidi herrührenden Schriftstücken hat nicht denjenigen Grad der Übereinstimmung ergeben, welcher erwartet wurde; wenn auch vielleicht von ihm veranlafst und eingesendet, ist doch die Abschrift jedenfalls nicht von Mustoxidis eigener Hand. Wie dem aber auch sein möge, der Stein selbst, von dem die Abschrift genommen worden, hat ohne Zweifel das Schicksal so mancher anderer Denkmäler getheilt, welche in jener frühesten Periode der athenischen Nachgrabungen zu Tage gekommen, aber leider später spurlos verschwunden sind; wenigstens finde ich ihn in den athenischen Publicationen und auch sonst nirgends erwähnt. Aller Wahrscheinlichkeit nach steht also die Überlieferung der Urkunde nicht nur für jetzt, sondern für alle Zeiten auf der erwähnten Abschrift, und zwar auf dieser allein. Da nun die Urkunde sowohl durch ihren Umfang als ihren Inhalt ein nicht ge-

wöhnliches Interesse in Anspruch nimmt, so erscheint der Wunsch gerechtfertigt sie durch eine Publication vor der doch möglichen Gefahr einer völligen Vernichtung gesichert und sie der wissenschaftlichen Verwerthung allgemein zugänglich gemacht zu sehen; ein Wunsch, den ein Jeder mit mir theilen wird, der die angedeuteten Momente unbefangen erwägt. Dieser Wunsch ist die einzige, aber ausreichende Veranlassung, welche mich bewogen hat, mit der Veröffentlichung nicht länger zu zögern; dafs ich zu derselben diesen Ort und diese Gelegenheit wähle und dafs ich die Urkunde nicht in die Welt gehen lasse, ohne ihr einen Beitrag an erläuternden Bemerkungen sowie meine Ergänzungsversuche mit auf den Weg zu geben, bedarf weiter keiner Rechtfertigung.

Auf der Beilage ist die Abschrift so getreu wie möglich im Drucke wiedergegeben worden; eine Fundnotiz ist der Copie nicht beigefügt; es findet sich auf der Rückseite nur die auf die Beschaffenheit des Steines und seine Mafse bezügliche Bemerkung: *Iscrizione in marmo bigio. Altezza della pietra nel punto più lungo* 75 *centimetri, larga nella sua maggior larghezza* 35 *centimetri. Le lettere alte mezzo centimetro in circa.* Dafs der Stein attischen Ursprunges ist, ergiebt sich indessen ohne Weiteres aus dem Inhalte und würde auch ohnedem aus dem Umstande geschlossen werden können, dafs der Abschrift die von derselben Hand herrührende Copie einer anderen Inschrift beigelegt ist, welche sich früher in Athen befand und wahrscheinlich noch befindet (C. I. G. 1951).

Wie der Augenschein lehrt, war der Stein auf allen Seiten abgebrochen; obwohl aber in Folge hiervon die in gröfseren Buchstaben geschriebene Überschrift nicht nur um ihren Anfang gekommen, sondern auch nach rechts und links hin stark verstümmelt worden ist, so genügt doch was übrig geblieben ist darin die Überschrift einer Übergaburkunde der Schatzmeister der Athene erkennen zu lassen, welche bei Berücksichtigung der zahlreich sich darbietenden Analogien von Urkunden derselben Gattung, deren Anfang vollständig, oder doch vollständiger erhalten ist, sich ohne Schwierigkeit folgendermafsen ergänzen läfst(1):

---

(1) Die meisten Analogien und Vergleichungspunkte bietet die erst vor Kurzem aufgefundene Urkunde von Ol. 107, 3, welche ich daher nach einer Abschrift, die Hrn. Dr. Köhler verdankt wird, im Anhange zur Vergleichung habe mit abdrucken lassen.

[Τάδε παρέδοσαν οἱ ταμίαι τῆς θεοῦ οἱ ἐπὶ Λυκίσκου ἄρχοντος, (Namen der zehn Schatzmeister), οἷς (Name des Schreibers) ἐγραμμάτευεν,][2] πα[ραλαβόντ]ες [π]αρὰ [τ]α[μιῶν τῶν τῆς θεοῦ τῶν ἐπὶ Εὐβούλου ἄρχοντος, (Name des ersten Schatzmeisters) τοῦ ....][3]νίδου Λαμπτρέ:, Νικολ[ά]ου τοῦ Νικοτ[έλους (Demotikon, voller Name des dritten, vierten und fünften Schatzmeisters, Name des sechsten Schatzmeisters) τοῦ .... κρ][4]άτους Θρια:, Φαιδρίου τοῦ Ῥόδ[ω]νος Φ[λυέ:, (voller Name des achten Schatzmeisters, Name des neunten Schatzmeisters) τοῦ (Name seines Vaters) Φαλη][5]ρέ:, Θεοφίλου τοῦ Μενί[σκ]ου [Ἀ]την[έ:], οἷ[ς (Name des Schreibers) ἐγραμμάτευεν, ταμίαις τῆς θεοῦ τοῖς ἐπὶ Πυθοδό][6]του ἄρχοντος, Νικάνδρ[ῳ .... ν]ίκου Λα[μπτρέ:, volle Namen des zweiten, dritten und vierten Schatzmeisters, Name des fünften Schatzmeisters und seines Vaters)][7] ἐκ Κερ:, Εὐμ[η]λίδῃ Ἀρκέωνος Ἀ[χα]ρ[ν:, (volle Namen des siebenten und achten Schatzmeisters)][8]ν:, Φιλίνῳ Πυργίωνος Μ[αραθ:, voller Name des zehnten Schatzmeisters), οἷς (Name des Schreibers) ἐγραμμάτευεν].

Die Demotika waren mit Abkürzungen geschrieben, wie dies in den Praescripten der Schatzmeisterurkunde Ἐφημ. ἀρχ. 1954 = Rangabé 838 und der im Anhange mitgetheilten Urkunde von Ol. 107, 3 gleichfalls geschehen ist; die Namen der Schatzmeister standen, wie das auch sonst ausnahmslose Regel ist, nach der festen Ordnung der Stämme, was die verschriebenen oder nur zum Theil erhaltenen Demotika mit Sicherheit zu berichtigen verstattet. Ein Zweifel bleibt nur Z. 8, wo ich Μ[αραθ] ergänzt und den Schatzmeister Philinos für den des neunten Stammes, der Aeantis, genommen habe, da Marathon der einzige mit Μ anfangende inschriftlich bezeugte Demosname ist, welcher in diese Gegend, in die der Schatzmeister des letzten oder vorletzten Stammes fallen mufs, sich fügen will. Es darf aber nicht verschwiegen werden, dafs unter dieser Voraussetzung auf die Lücke zwischen Z. 7 und 8 nur zwei volle Schatzmeisternamen kommen würden, von denen es schwer fällt zu glauben, dafs sie diese Lücke vollständig gefüllt haben könnten. Indessen fehlen auch zwischen Z. 4 und 5 nur zwei volle Namen und es schien mir darum gerathen, bei der obigen Annahme stehn zu bleiben. Man könnte freilich auch an den nur von Stephanos von Byzanz erwähnten Demos Melaenae denken, der zur Antiochis, dem zehnten Stamme, gehörte; in diesem Falle würden auf die Lücke nicht zwei, sondern drei volle Namen von Schatz-

meistern kommen und gegen Ende von Z. 8 weiter nichts zu ergänzen sein, als M[*ελαιν:, οἷ*]*ς* E[. . . . . . . *ἐγραμμάτευεν*].

Einer besonderen Rechtfertigung bedarf aufserdem nur die Ergänzung der Archontennamen. Da in dem weiter unten folgenden Verzeichnifs der übergebenen Gegenstände von Z. 9-42 eine Anzahl von Kränzen aufgeführt wird, welche nach ausdrücklicher Angabe in den Jahren der Archonten Themistokles Ol. 108, 2, Archias Ol. 108, 3, und Eubulos Ol. 108, 4 geweiht worden sind, so kann die Urkunde frühestens aus dem letzten dieser drei Jahre sein und mufs, wenn nicht diesem, doch einem der auf dasselbe unmittelbar folgenden angehören, da die Aufzählung der geweihten Kränze gerade mit Ol. 108, 4 abbricht und es nicht wahrscheinlich ist, dafs in den folgenden Jahren keine dergleichen hinzugekommen sein sollten, im anderen Falle sie aber nothwendig verzeichnet sein müfsten. Nun sieht man aus den zu Anfang von Z. 6 erhaltenen Resten, dafs der Name des Archonten von dem Jahre, an dessen Schatzbehörde die Übergabe erfolgte, auf *τος* endigte, was unmittelbar auf Pythodotos, Archon Ol. 109, 2, führt, da Theophrastos, Ol. 110, 1, schon zu weit abliegt. Demnach ist die vorliegende Urkunde die der Schatzbehörde des vorhergehenden Jahres, Ol. 109, 1, Archon Lykiskos, und ihre Abfassung fällt kurz nach Ende Hekatombaeon Ol. 109, 2, um welche Zeit die sie ausstellende Behörde aus dem Amte trat. Diese aber hatte das Inventar, das sie überlieferte, von den Schatzmeistern des Jahres Ol. 108, 4, Archon Eubulos, übernommen. Dies stimmt so genau, dafs an der Richtigkeit der Annahmen, die bei den obigen Ergänzungen zu Grunde gelegt worden sind, ein Zweifel nicht wohl bestehen kann.

Auf die Überschrift folgt nach einem Absatz das gewöhnliche Inventar, welches, wie man sieht, in mehreren durch schmale Zwischenräume getrennten Spalten und mit kleineren Buchstaben, als die Überschrift, geschrieben war. Von diesen Spalten sind zwei zum Theil erhalten, so zwar, dafs durch den Bruch des Steines die links stehende nach links, die rechts stehende nach rechts hin um einen bedeutenden Theil ihres ursprünglichen Bestandes verkürzt worden sind, während nach unten von beiden der Schlufs in einer nicht mehr zu bestimmenden Ausdehnung, bei beiden in ziemlich gleicher Höhe, weggebrochen ist. Am schlimmsten ist die rechte Spalte gefahren; denn nicht nur ist von ihr namentlich

nach unten hin mehr weggebrochen, sondern es scheint auch die Oberfläche der erhaltenen Theile auf dieser Seite des Steines stärker abgescheuert gewesen zu sein, weshalb hier weniger und weniger Zusammenhängendes gelesen worden ist und dem Versuche einer einigermafsen vollständigen Ergänzung sich unübersteigliche Schwierigkeiten in den Weg stellen. Besser steht es mit der linken Spalte; hier zeigt die Abschrift trotz einiger mituntergelaufener Versehen deutlich, dafs die Buchstaben mit fast ausnahmsloser Regelmäfsigkeit genau *στοιχηδὸν* geordnet waren, und das Erhaltene ist von einer solchen Ausdehnung, dafs eine zusammenhängende Ergänzung der meisten Zeilen wenigstens nach oben hin möglich ist. Es ergiebt sich aus diesen Ergänzungen, dafs jede Zeile dieser rechten Spalte 42 Buchstaben enthielt, und es darf vorausgesetzt werden, dafs die andere weniger gut erhaltene Spalte ungefähr dieselbe Breite hatte. In der That ergeben die wenigen Zeilen derselben, welche sich vollständig und mit Sicherheit ergänzen lassen, übereinstimmend die Zahl von 41 Buchstaben. Die Gesammtbreite beider Colonnen betrug also den Raum von etwa 84 Stellen, wozu der zwischen beiden gelassene leere Zwischenraum hinzuzurechnen ist. Erhalten ist davon aufser diesem Zwischenraum an den breitesten Stellen der Raum von etwa 46 Stellen. Auf diese Breite kommen von der Überschrift genau 31 Buchstaben, so dafs auf den weggebrochenen Theil der Colonnen des Inventars von etwa 38 Stellen in der Überschrift etwa 25 Buchstaben zu rechnen wären, welche für die Füllung der Lücken in derselben, wie sie oben bezeichnet worden sind, auf keinen Fall ausreichen. Es folgt hieraus, dafs wenigstens noch eine Colonne vorhanden gewesen sein mufs, welche vollständig verschwunden ist, und es wird dies bestätigt und aufser Zweifel gestellt durch den Umstand, dafs der Anfang der ersten uns erhaltenen Spalte seiner Fassung und seinem Inhalte nach unmöglich der Anfang des ganzen Inventars gewesen sein kann, woraus zugleich folgt, dafs die dritte verloren gegangene Spalte links von der ersten erhaltenen als die überhaupt erste in der Anordnung des Ganzen ihren Platz gehabt hat, in der Überschrift demnach der gröfsere Theil der Ergänzungen links unterzubringen ist, indem die Platte durch den Bruch dreimal mehr Oberfläche auf ihrer linken als auf ihrer rechten Seite eingebüfst haben mufs. Denn dafs noch eine vierte Colonne vorhanden gewesen, welche rechts neben der zweiten der erhaltenen gestanden hätte,

läfst sich nicht annehmen, da ein einfacher Überschlag zeigt, dafs unter dieser Voraussetzung die Lücken in der Überschrift viel zu grofs gerathen würden, als dafs sie durch dasjenige hätten ausgefüllt werden können, was doch allein in ihnen gestanden haben kann.

Erste (zweite) Spalte.

Die Gegenstände, welche in dieser Spalte aufgezählt werden, sind in Gruppen geordnet, welche durch Absätze voneinander geschieden werden. So weit sich das Princip der Eintheilung verfolgen läfst, scheinen in einer Gruppe nur immer gleichartige Gegenstände derselben Benennung vereinigt zu sein ohne Rücksicht auf den unter Umständen verschiedenen Stoff, aus dem sie bestehen.

Der erste Abschnitt (Z. 9-42[b]), dessen Anfang möglicherweise noch in die vorhergehende jetzt zerstörte Spalte fiel, enthält eine Zusammenstellung von Kränzen, die wir, obwohl es nirgend ausdrücklich bemerkt wird, uns von Gold zu denken haben; vermuthlich war in einer Rubrik zu Anfang des Abschnittes das Material bezeichnet worden, obwohl dies nicht nöthig ist, da bei Kränzen sich der Stoff von selbst verstand.

a u. *b*) Z. 9-13. [. ἐπ᾽ Ἀρχίου ἄρχοντος] στέφανος, ᾧ ὁ δῆμος ὁ ἐν Σάμῳ τ[ὸν δῆμον τὸν Ἀθηναί]ων ἐστεφάνωσεν, σταθμὸν 𐅄[Δ]Δ[Γ]ͰͰ[. . . . . . ἐπ᾽ Ἀρχίου ἄρχ]οντος στέφανος, ᾧ ὁ [δῆμος] ὁ ἐ[ν] Σ|[άμῳ ἐστεφάνωσεν τὴ]ν βουλ[ὴν τ]ὴν ἐ[π]ὶ [Θεμιστοκλ]έου|[ς ἄρχοντος, σταθμὸν Δ]ΔΔΔ[Γ]ͰͰͰ[Ͱ]ΙΙ . .

Zwei Kränze, mit denen offenbar zu derselben Zeit und bei derselben Gelegenheit die kleruchische Gemeinde auf Samos Rath und Volk von Athen unter dem Archon Themistokles Ol. 108, 2 geehrt hatte und welche im folgenden Jahre unter dem Archon Archias geweiht worden waren. Attische Kleruchen befanden sich bekanntlich seit spätestens Ol. 107, 1 auf der Insel und blieben im Besitz des aufgetheilten Landes bis Ol. 114, 3, wo sie nach der Katastrophe des lamischen Krieges dasselbe räumen mufsten. Dafs der Kranz des Rathes nicht schwerer gewesen sein kann, als der des Volkes, folglich Z. 14 nicht 𐅄 vor dem ersten Δ ergänzt werden darf, scheint mir nothwendig anzunehmen; da aber aufser dem nicht statthaften 𐅄 sich nur Δ ergänzen läfst, so war das letztere zu setzen. Danach war der Kranz des Rathes erheblich leichter, nur 49-50 Dr., während der des Volkes 79-80 wog.

c) Z. 13-15. [ἐ]πὶ [Ἀρχίου ἄ]ρχον|[τος στέφανος, ᾧ ὁ δῆμ]ος ὁ [Ἐ]λ[α]ιουσ[ί]ων [ἐστεφά]νωσεν τ[ὸν δῆμον τὸν Ἀθηναίω]ν, σταθμὸν [𐅄]ΔΔ[Δ].

Dieser Kranz ist, wie alle folgenden, unter demselben Archon geweiht worden, in dessen Jahre er verliehen worden war. [Ἐ]λ[α]ιουσ[ί]ων scheint mir eine nothwendige und unzweifelhafte Verbesserung zu sein, die sich um so weniger beanstanden läfst, als in der Abschrift zu öfteren Malen Σ und Ε verwechselt worden sind. Dafs die Bewohner der auf der thrakischen Chersones gelegenen Stadt Elaeus und ihres Gebietes hier nicht schlechtweg als Ἐλαιούσιοι, sondern als ὁ δῆμος ὁ Ἐλαιουσίων bezeichnet werden, beweist, dafs sie zu dieser Zeit, Ol. 108, 3, aus attischen Kleruchen bestanden. Die erste Sendung von Kleruchen nach der Chersones hatte Ol. 106, 4 stattgefunden (Diodoros 16, 34) und unsere Inschrift, welche weiter unten unter Archon Archias Ol. 108, 3 den δῆμος ὁ ἐν Χερρονήσῳ und unter Eubulos Ol. 108, 3 den δῆμος ὁ Χερρονησιτῶν erwähnt, liefert den Beweis, dafs sie sich bis in diese Jahre dort gehalten hatten. Wenn neben der Gemeinde der Kleruchen auf der Chersones noch eine kleruchische Gemeinde der Elaeusier auftritt, so beweist dies, dafs die Kleruchen, mit denen Elaeus und sein Gebiet besetzt worden war, ein besonderes politisches Gemeinwesen bildeten, während die übrigen, die eines städtischen Mittelpunktes entbehrten, zu einer davon getrennten Gesammtgemeinde vereinigt waren. Daneben bestanden, wie der folgende Artikel erkennen läfst, die von der Landauftheilung nicht berührten selbständigen Stadtgemeinden von Alopekonnesos, Madytos u. a., deren Bürger nicht Athener, aber vermuthlich damals an Athen durch das Band einer Symmachie gefesselt waren.

d) Z. 15-20. Ἐ[πὶ Ἀρχίο]υ ἄρχο|[ντος στέφανος, ᾧ ἐστ]εφάνωσαν τ[ὸν δ]ῆμο[ν τὸν Ἀθη]ναί|[ων ὁ δῆμος ὁ ἐν Χερρον]ήσῳ καὶ [Ἀ]λ[ωπ]ε[κ]ονν[ήσιοι] καὶ . |[. . . . . καὶ Μα]δ[ύ]τιοι κ[α]ὶ . φ . σ . ην . ο[ι κ]αὶ . . [. . . . .] ευεργεται, σταθμὸν . . . ΔΔ . . . | . . . .

Ein Kranz, welcher in demselben Jahre, Ol. 108, 3, als Ehrenbezeugung gemeinschaftlich von den Kleruchen auf der Chersones und einer Anzahl unabhängiger Gemeinden dieser Halbinsel nach Athen war übersendet worden, von denen Alopekonnesos und Madytos kenntlich sind, während andere Namen in die Lücken fallen. Die beiden Namen, welche aufser Alopekonnesos und Madytos Z. 18 und 19 diesem Schicksal ent-

gangen sind, sind mir unbekannt; ich sehe mich daher aufser Stande die unvollständige Lesung des ersten zu ergänzen, oder festzustellen, in wie weit der zweite richtig gelesen worden ist oder nicht. Die Kleruchen von Elaeus scheinen es vorgezogen zu haben sich an diesem Collectivkranze nicht zu betheiligen, sondern einen besonderen im eigenen Namen zu überschicken, und auch die übrigen Kleruchen der Chersones haben sich mit dieser Betheiligung nicht begnügt, sondern noch aufserdem zwei besondere Kränze für Rath und Volk der Athener eingesendet; wenigstens scheint darauf der folgende Artikel zu beziehen.

e u. *f*) Z. 20-24. [ἐπ' Ἀρχίου ἄ]ρχοντος στ[έ]φανος, ῷ[ι] ὁ δῆμο[ς ὁ]|[. . . . . ων ἐστεφάν]ωσεν τὸν δῆμον τὸν Ἀθηναίων, [σ]|[ταθμὸν . . . .]: ἐπ' Ἀρχίου στέφανος, ῷ ὁ δῆμος|[ὁ . . . . ων ἐστεφ]άνωσεν τὴν βουλήν, σταθμὸν . [Δ]|[. . . . .

Beide Kränze sind von einer kleruchischen Gemeinde dargebracht und zwar, wie ich meine, von ein und derselben. Leider fällt der Name beide Male in die Lücke; das erste Mal scheint er 11, das andere Mal 12 Stellen gehabt zu haben. Indessen ist der Abschrift schon in dieser Gegend und noch mehr in den folgenden Zeilen in Bezug auf die Buchstabenstellung nicht durchweg zu trauen; es ist sehr auffällig, dafs Z. 22 eine Stelle mehr enthält, als sie eigentlich haben sollte. Nehmen wir an, dafs der Name beide Male derselbe war und seine normale Stellenzahl 12, so liegt keine Ergänzung näher, als ὁ δῆμος ὁ ἐν Χερρονήσῳ oder ὁ δῆμος ὁ Χερρονησιτῶν, welche beide Ausdrücke dieser Bedingung genau entsprechen, und bei deren einem, gleich viel welchem, man sich wird beruhigen dürfen. Hiermit schliefst das Verzeichnifs der im Jahre des Archias geweihten Kränze. Was die Kleruchen und Bundesgenossen der Chersones zu dieser Manifestation gerade in diesem Jahre bewogen haben mag, kann zweifelhaft erscheinen; ich vermuthe indessen, dafs sie zum Abschlusse des Friedens mit Philippos gratuliren wollten, der hart vor dem Schlusse des vorhergehenden Jahres zu Stande gekommen war und bei der Art, in der der Krieg von Seiten Athens in den Jahren vorher geführt worden war, ihren Bundesgenossen und im besonderen den Bewohnern gerade dieser Gegenden nicht anders als sehr erwünscht sein mufste. Sicher beurtheilten diese geplagten Leute das Ereignifs und seine unmittelbaren Folgen von

einem ganz anderen Standpunkte, als Demosthenes und die Patriotenpartei in Athen.

Es sollten nun eigentlich die im folgenden Jahre unter dem Archon Eubulos geweihten Kränze folgen; deren Verzeichnifs beginnt aber erst Z. 26. Vorher ist noch ein Kranz eingeschoben, der im vorhergehenden Jahre unter dem Archon Themistokles in den Schatz gekommen war und der hier offenbar nur defshalb an ungehöriger Stelle nachgeholt wird, weil er oben durch ein Versehn übergegangen worden war. Er hätte eigentlich seinen Platz am Schlusse der ersten fehlenden Colonne haben sollen, wo vermuthlich die unter Themistokles geweihten Kränze aufgezählt waren.

g) Z. 24-26. [ἐπὶ Θεμι]στοκλέους ἄρχοντος στέφανος, |[ῷ . . . . ἐστεφάνωσα]ν [τ]ὸν δῆμον τὸν Ἀθηναίων, στα|[θμὸν . . . .]

Es folgen bis zum Schlusse des Abschnittes unter dem Archon Eubulos Ol. 108, 4 geweihte Kränze.

h) Z. 26-28. ἐπὶ Ε[ὐβούλου στέφανο[ι] ἐπέτειοι· σ|[τέφανος, ᾧ ἐστεφάνωσαν] ο[ἱ] στρ[ατι]ῶ[ται] οἱ ἐ[ν] Σκι[άθω|ι τὸν δῆμον τὸν Ἀθηναίων, σταθ]μὸ[ν Δ . . . .]

Die jährlichen Zugänge zu dem übernommenen Bestande bezeichnen die Schatzbehörden bekanntlich als ἐπέτεια; die στέφανοι ἐπέτειοι ἐπὶ Εὐβούλου ἄρχοντος sind also die während dieses Amtsjahres durch Weihung in den Schatz hinzugekommenen Kränze und die Worte dienen als allgemeine Rubrik für das folgende Specialverzeichnifs. Die Änderung von στέφανοΣ und στέφανοΙ ist zwar bedenklich, aber, wie die Sachen liegen, sehe ich wenigstens nicht ein, wie der Abschrift der Vorwurf einer derartigen Ungenauigkeit sollte erspart werden können.

Der erste Kranz des Specialverzeichnisses rührt von einer Bekränzung des Volkes von Athen durch das auf der Insel Skiathos stationirte Truppencorps her. Es scheint mir dieser Vorgang nur erklärlich unter der Voraussetzung, dafs die Besatzung von Skiathos aus geworbenen Söldnern bestand, wie sie in dieser Zeit von Athen und anderen griechischen Staaten häufig verwendet wurden. Was diese Landsknechte bewogen haben mag, ihren Soldgeber in dieser aufsergewöhnlichen Weise zu ehren, wissen wir zwar nicht, indessen läfst sich darüber wenigstens eine Vermuthung aufstellen. Athen hatte seine Soldtruppen während des eben

beendigten Krieges, wie wir aus Demosthenes Schilderungen wissen, meist schlecht und unpünktlich bezahlt; nach dem Friedensschlusse von Ol. 108, 2 verstatteten die sich wieder füllenden Kassen die aufgelaufenen Soldrückstände ganz oder zum Theil abzutragen und eine Geldsendung dieser Art an die Söldner auf Skiathos mag es gewesen sein, welche jene Freudenäufserung hervorrief. Was Skiathos betrifft, so war es zu der Zeit als Demosthenes die erste Rede gegen Philippos hielt, Ol. 107, 1, noch keine Flottenstation, da der Redner S. 49 Skiathos unter anderen Inseln noch als einen Punkt bezeichnet, wo eine Flottenstation errichtet werden könne, welche damals also noch nicht als bestanden gedacht werden darf; dagegen Ol. 109, 3 stationirte auf der Insel schon seit einiger Zeit ein attisches Geschwader, da derselbe Redner in der in jenem Jahre gehaltenen Rede von den Angelegenheiten der Chersones S. 99 die Behauptung aufstellen lassen konnte, Philippos bedrohe durch die Einsetzung des einen der beiden Tyrannen auf Euboea eben Skiathos, was einen vernünftigen Sinn nicht haben würde, wäre die Insel nicht damals ein strategisch wichtiger Punkt gewesen. Aus unserer Inschrift nun entnehmen wir, dafs sie bereits Ol. 108, 4 eine ständige Garnison hatte, welche sie aller Wahrscheinlichkeit nach während des damals eben beendigten Krieges, also zwischen Ol. 107, 1 und 108, 2, erhalten hat. Dafs die Garnison nach dem Abschlusse des philokrateischen Friedens nicht zurückgezogen, sondern die Insel besetzt gehalten wurde, mag durch die Nothwendigkeit veranlafst worden sein, dem in diesen Gewässern überhand nehmenden Unwesen der Seeräuberei zu steuern, welches bekanntlich bald hernach Philippos zum Vorwande brauchte, um sich der Insel Halonnesos zu bemächtigen. Der Dank besonders nahe Betheiligter für das, was von Skiathos aus für die Sicherstellung des Handels im thrakischen und aegaeischen Meere erwartet wurde oder schon geleistet worden war, auszudrücken scheinen die drei unmittelbar hinter dem zuerst verzeichneten folgenden Kränze, vielleicht auch der eine oder der andere von den übrigen, bestimmt gewesen zu sein.

i, k, l) Z. 28-34. *στέφανος πα|[ρὰ Σαμοθράκων, ᾧ ἐστεφά]νωσα[ν] τὸν δῆμον τὸν Ἀ[θ]ηναι|[ίων, σταθμὸν . . . .] στέφανος [πα]ρὰ Σ[αμοθ]ρα̣κ|[ων, ᾧ ἐστεφάνωσαν τὴν βουλὴ]ν [τὴ]ν [ἐ]π' [Ε]ὐβούλου ἄρχο|[ντος,*

στα-θμὸν . . . .] στέφανος, ὧ στεφανω[θ]εὶς Κ|[. . . . .
ὑπὸ Σα]μο[θ]ράκων [ἀ]νέθ[ηκ]εν τ[ῇ]ι|[θεῷ, σταθμὸν . . . .]

Drei Kränze, mit welchen die Bewohner von Samothrake Rath und Volk von Athen, so wie einen einzelnen Athener geehrt haben, dessen Name zwar bis auf den Anfangsbuchstaben verloren gegangen ist, von dem ich aber vermuthen möchte, dafs er der Befehlshaber des Geschwaders bei Skiathos gewesen sein möge. Ich verweise auf die Seeurkunden XIV c. 10ff. p. 480, aus denen hervorgeht, dafs im Jahre Ol. 113, 4 schuldige Gelder von den Erben eines Trierarchen gezahlt worden sind, welcher unter dem Strategen Kephisophon von Aphidna bei Skiathos gestanden hatte, so wie auf den Umstand, dafs Κ[ηφισοφῶν Ἀφιδναῖος] die Lücke auf Z. 33 genau ausfüllen würde, was vielleicht nicht zufällig ist. Kephisophon kann mehrere Jahre hintereinander auf Skiathos befehligt haben und Verschleppung der Zahlung in dieser Ausdehnung war, wie wir aus denselben Seeurkunden ersehen können, gerade in diesen Zeiten durchaus nicht ungewöhnlich. Möglich wäre die Sache also immer, wenn sie sich auch nicht streng erweisen läfst. Warum die beiden ersten Kränze abweichend von der gewöhnlichen Ausdrucksweise als παρὰ Σαμοθράκων bezeichnet werden, weifs ich nicht; vielleicht waren sie nicht, wie dies sonst Sitte war, durch eine eigens dazu abgeordnete Gesandtschaft direct nach Athen überbracht worden, sondern auf weniger förmlichen Wege durch die Vermittelung des gleichzeitig bekränzten Kephisophon, oder wie er sonst geheifsen haben mag, an den Ort ihrer Bestimmung gelangt und hat dies durch die ungewöhnliche Bezeichnungsweise in der Kürze angedeutet werden sollen. Im übrigen ist zu bemerken, dafs der Abschreiber Z. 33 das Κ von ἀνέθηκεν übersehen hat und in seiner Copie daher diese Zeile um eine Stelle zu kurz gekommen ist. Wenigstens bin ich geneigt eher dies, als ein Versehen des Steinhauers anzunehmen.

m) Z. 34-35. στέφανος, ὧ Νάξιοι ἐστε|[φάνωσαν τὸν δῆμον τὸν Ἀθη]-ναίων, σταθ[μὸν] [:] ΡΔΔ[Γ]ΗΗΙ:

n) Z. 36-37. [στέφανος, ... ἀρ]ιστε[ῖο]ν, ὃν ὁ δῆμος ἀνέ-θ[η]κ[εν, σταθμὸν . . . .]

Vergleicht man Stellen, wie C. I. G. 150*a* Z. 28-29. στέφανος χρυ-[σοῦς, ἀρι]στεῖα τῆς θεοῦ, *b* Z. 15-16. στέφ[ανος χρυ]σοῦς, ἀριστεῖα τῆς θεοῦ und 158*a* Z. 31. στέφανος ἀριστεῖον τῷ θεῷ, so wird man an der Richtig-

keit der vorgeschlagenen Ergänzung nicht wohl zweifeln können. Dafs in der Abschrift auf die fehlenden Buchstaben IO nur eine Stelle gerechnet wird, ist ein offenbares Versehen, da die Zeile unter dieser Voraussetzung nur 41 Stellen enthalten würde, was bei der sonstigen Regelmäfsigkeit, welche die Inschrift in dieser Hinsicht zeigt, nicht wohl glaublich ist. Solche Kränze pflegten, wie man sieht, an den grofsen Festen regelmäfsig der gefeierten Gottheit von der sie feiernden Gemeinde dargebracht zu werden; welcher Gottheit und bei welcher Gelegenheit unser Kranz geweiht sein mag, ist schwer zu sagen, da der Name leider seiner ganzen Ausdehnung nach in die Lücke fällt. Doch sieht man wenigstens so viel, dafs es nicht die Athene Polias gewesen sein kann, da keine ihrer officiellen Bezeichnungen in die Lücken pafst und die grofsen Panathenaeen von Ol. 108, 3 auch allzuweit abliegen. Gleichwohl scheint ein auf der Burg geweihter Kranz zur Athene in irgend einer Beziehung stehen zu müssen und es ist daher vielleicht nicht zufällig, dafs Ἀθηνᾶς Νίκης die Lücke grade füllen würde. Allerdings mufste diese Weihung bei einer aufserordentlichen Gelegenheit auf einen nicht gewöhnlichen Anlafs hin Statt gefunden haben, über den Vermuthungen aufzustellen unsere unzureichende Kenntnifs der Ereignisse dieses Jahres nicht verstattet.

o u. *p*) Z. 37-42. [στ]έφανος, ᾧ ὁ δῆμος ὁ Χεῤῥο|[νησιτῶν ἐστεφάνωσεν . . . .]ν τὸν δῆμον τὸν Ἀθηνα|[ίων, σταθμὸν . . . . στέ]φανος, ᾧ ὁ δῆμος ὁ Χεῤ[ῥ|ονησιτῶν ἐστεφάνωσεν τὴ]μ βουλὴν τὴν ἐπ' Εὐβούλου ἄ|[ρχοντος, σταθμὸν . . . .]IIIII[:]

Zwei Kränze, mit denen vermuthlich gleichzeitig die Kleruchen auf der Chersones Rath und Volk von Athen geehrt haben. Was auf Z. 38 in der dort verbleibenden Lücke vor τὸν δῆμον gestanden haben könnte, läfst sich kaum denken; ich vermuthe daher, dafs ein Versehen des Steinhauers vorliegt, der τὸν δῆμον irrthümlich zweimal geschrieben hatte; die Ausdehnung der Lücke und der dahinter sichtbare Rest eines N passen zu dieser Annahme genau.

q) Z. 41-42[b]. στέφανος, ᾧ Κνώ[σ|ιοι ἐστεφάνωσαν τὸν δῆμ]ον τὸν Ἀ[θ]ηναίων, σταθμὸν: [Γ| . . .]

Dieser Kranz mag bestimmt gewesen sein die Erkenntlichkeit der Knosier für gute Dienste auszudrücken, welche Athen ihnen in den Fehden geleistet hatte, in die sie um diese Zeit mit andern kretischen Städten,

wie Lyttos und Kydonia, verwickelt waren. Aus Diodoros 16, 61-63 ist bekannt, dafs der letzte Stratege der Phokier, Phalaekos, nachdem er am 23 Skirophorion Ol. 108, 2 gegen freien Abzug capitulirt hatte, sich einige Zeit mit dem Reste seiner Söldner in der Peloponnes herumtrieb, endlich aber in den Dienst der Knosier trat. Er eroberte ihnen Lyttos und wandte sich, nachdem diese Stadt ihm durch spartanische Intervention wieder entrissen worden war, gegen Kydonia, bei dessen Belagerung er den Tod fand. Athen hatte im Frieden die verbündeten Phokier zwar fallen lassen, mag aber den Resten ihres Heeres und ihrem Führer eine Theilnahme zugewendet haben, welche auch dessen spätere Soldgeber nicht unberührt liefs.

Der zweite Abschnitt, welcher die Z. 43-61 befafst, giebt eine Zusammenstellung von Weingiessern (*οἰνοχόαι*) und Schalen (*φιάλαι*), durchgängig, wie es scheint, von Gold. Die Abschrift beginnt in diesem Abschnitte nachlässiger zu werden und erweist sich bei genauerer Prüfung namentlich in Hinsicht der Buchstabenstellung als unzuverlässig.

a u. *b*) Z. 43-45. [Οἰνοχόαι καὶ φιάλαι· οἰνοχ]όη χρυσῆ, σ[ταθ]μὸν [.] ΠΔ . . . |[. . . . . ἑτέρα οἰνοχόη χρυσῆ], οὐχ ὑ[γι]ής, σταθμὸν[:]ΧΧΠ . |[-

ΟΗ nach der Lücke Z. 43 leitet unbedingt auf οἰνοχόη. Der in der Lücke nach dieser Ergänzung verbleibende Raum ist nicht grofs genug, um mehr als eine Rubrik gefafst zu haben, und wird durch das vorgeschlagene οἰνοχόαι καὶ φιάλαι genau ausgefüllt. Ähnliche Rubriken zu Anfang der Abschnitte werden weiter unten wiederholt begegnen.

c u. *d*) Z. 45-46. [φιάλη χρυσῆ, σταθμὸν . . . .] φι[ά]λη χρυσῆ, Ἀ[θ]ηνᾶ[ς] Ν[ί]κης, σταθμὸν . . . .]

Die Ergänzung des am Anfang von Z. 45 in der Lücke weggefallenen Gegenstandes ist unsicher und soll nichts weiter, als eine Möglichkeit andeuten.

e) Z. 46-47. [φιάλ]αι χρυσ[αῖ]· Αἰθιοπίδε[ς] ει|[. . . .]ι, σταθμὸν[:] ΠΗΗΗΗΙΙΙΙ[Ι:]|

Diesen Schalen scheint eine nähere Beschreibung beigefügt gewesen zu sein; auf keinen Fall wird Αἰθιοπίδες als Epitheton zu fassen sein. Aufserdem ist die Angabe der Stückzahl nothwendig und darum in der Lücke als weggebrochen anzunehmen.

f) Z. 48-49. [φιάλαι χρυσαῖ . . . .], οὐχ ὑγ[ιε]ῖς, Ἀθην[ᾶ]ς, στα[θ|μόν . . . .]

g) Z. 49-50. [φιάλη χρυσῆ], λεία, αγουσα στα[θ]μόν, ὃ ἐπι|[γέγραπται ἐπὶ τῇ φιάλῃ]: ΗΡΔΔΔΔΠΗΗΗΙΙ:

Die Ergänzung ergiebt sich mit Sicherheit aus den weiter unten folgenden Beispielen dieser Ausdrucksweise in den verschiedensten Stadien der Erhaltung.

h) Z. 50-52. φι[ά]λ[η] χρυσῆ - - -, ην - - -]λέων ἀνέ[θ]ηκεν, [ἄγ]ο[υσα σ]τα|[θμόν, ὃ ἐπιγέγραπται ἐπὶ τῆ]ι φι[ά]λῃ: ΗΡΔΔΗ . . . .

i) Z. 52-54. φι[ά]|λη χρυσῆ . . . ., οὐχ ὑγ]ιής, σταθμόν, ὃ ἐπ[ι-γ]έγρα|[πται ἐπὶ τῇ φιάλῃ . . . .] ΙΙ . . .

k) Z. 54-55. φιάλ[αι] πτιλωταὶ σ|[. . . . .] στ[αθ]-μόν: ΧΡΗ[Δ]ΔΔΔΙ:

Weggebrochen sind aufser der Angabe der Stückzahl die Bestandtheile einer genaueren Beschreibung, von der sich nur das mir nicht verständliche πτιλωταί erhalten hat.

l) Z. 55-56. φι[ά|λαι χρυσαῖ . . . . ὀκ]τ[ώ], σταθμόν: Ρ[Η]ΗΗΡΔ:

m) Z. 56-58. φι[ά|λαι χρυσαῖ . . . . ἔχου]σ[α]ι σημεῖον: Α: σταθμόν|[- - - -]

n) Z. 58-60. [φιάλαι - - -]ι χ[ρ]υσαῖ τῶν ἄλλων θεῶν, |[ἄγουσαι σταθ-μόν, ὃ ἐπιγέγ]ραπται ἐπὶ ταῖς φι[ά]λαις, |[- - -]

o) Z. 60-61. [φιάλη χρυ]σῆ τῶν ἄλλων θεῶν συντεσ|[- - - - - σταθμὸν - -]ΔΔΔΠ

Vielleicht συντε[θλασμένη].

Der dritte, durch die Absätze vor und nachher deutlich gekennzeichnete Abschnitt, Z. 62-71[b], enthält eine Zusammenstellung von neun, offenbar ebenfalls gleichartigen Gegenständen, welche einzeln aufgezählt und beschrieben werden, deren Namen ich aber nicht zu errathen vermag, obwohl deutlich ist, dafs er weiblichen Geschlechtes war. Es ist mir daher auch nicht möglich, die allgemeine Rubrik, welche auch diesem Abschnitte vorangestellt war, zu ergänzen, wie es denn ebenso zweifelhaft bleibt, aus welchem Material die Gegenstände bestanden haben.

[. . . . . πρώτη, ἵνα τὸ σ]φιγγίδιον ἐπ[ὶ τῆς] β[α]λ-
[άνου, σταθμόν . . . . δ]ευτέρ[α], ἵνα τὸ σφιγγίδι-
[ον ἐπὶ τῆς βαλάνου, σταθμόν: XHHH: τρίτη, ἵνα τὸ . .
[- - - ἐπὶ τ - - - - σταθμόν: XHH: τετάρτη, [ἵν]-
[α τὸ σφιγγίδιον ἐπὶ τῆς κωδ]ύας, σταθμόν: XHH: πέμπ[τ]-
[η, ἵνα τὸ σφιγγίδιον ἐπὶ τῆς] κωδύας, σταθμόν: XHH: ἕκ-
[τη, ἵνα τὸ σφιγγίδιον ἐπὶ τοῦ] μ[ή]λου, σταθμόν: XHPΔΔΔ
[- - - ἑβδόμη, ἵνα τὸ - - - δι]ον ἐπὶ τῆς κωδύας, σταθ-
[μόν: XHH: ὀγδόη, ἵνα τὸ σφιγγ]ί[δ]ιον ἐπὶ τῆς βαλάνου, σ-
[ταθμόν . . . . ἐνάτη, ἵνα] τὸ π[α]λλ[ά]δ[ι]ον ἐπὶ τοῦ [μ]-
[ήλου, σταθμόν - - -]

In dem darauf folgenden ganz kurzen vierten Abschnitte Z. 72-73[b], sind zwei Gegenstände von vergoldetem Kupfer zusammengestellt, deren Name, wie man sieht, sächlichen Geschlechtes war. Ich vermuthe, dafs es Rauchfässer waren, da θυμιατήριον die am Anfang von Z. 72 verbleibende Lücke genau füllen würde, obwohl es mir nicht hat gelingen wollen sie mit den sonst in den Schatzverzeichnissen vorkommenden Rauchfässern ähnlicher Beschaffenheit zu identificiren. Die beiden des Bruchstückes bei Rangabé 835 Z. 7 ff. können es nicht sein, da die hier erhaltenen Ziffern der Gewichtangaben sich ohne Gewaltsamkeit in den Lücken unserer Urkunde nicht wohl unterbringen lassen. Ich ergänze unter der angedeuteten Voraussetzung:

[θυμιατήριον ἐπίχρυσον ὑπόχα]λ[κ]ον, ἵνα τὸ ἄλφα, σ[τ]αθμ-
[όν . . . . θυμιατήριον] ἐπίχ[ρ]υσον [ὑ]πόχ[α]λκ[ο]ν, ἵ[ν]-
[α τὸ βῆτα, σταθμόν - - -]

Der folgende fünfte Abschnitt scheint sich bis Z. 82 erstreckt zu haben, da die Abschrift dort einen Absatz erkennen läfst. Aus Z. 77 sieht man, dafs hier eine Anzahl von metallnen Körben zusammengestellt war und die Raumverhältnisse nöthigen zu der Annahme, dafs an der Spitze des Ganzen eine allgemeine Rubrik, also κανᾶ, gestanden hat. Man erkennt noch deutlich folgende Stücke:

a) Z. 74-75. [Κανᾶ· κανοῦν ὑπόχαλκον ἐπίχ]ρυσον, [ἵ]ν[α] ὁ Ἀπό[λλω]ν, σ[τ]αθμόν XXXᴾPΔΔΔΔΓ⊢: κεκαλυ]μμένο[ν], οὐ[χ] ὑγιές.

b) Z. 75-77. ἕτερ[ο]ν κανοῦν ὑπόχαλκον ἐπίχρυσ]ον, ἵνα ὁ [Ζε]ύς, σταθμόν: [X]XXᴾHPΔΔΔΔ: κεκαλυμμένον], οὐχ ὑ[γι]ές.

Das sind offenbar dieselben beiden Körbe, von deren Beschreibung sich auf dem Bruchstücke der Urkunde von Ol. 98, 4 (C. I. G. 151) Z. 20 nur das folgende erhalten hat: [κα]|νοῦν χρυσοῦν ὑπόχαλκον, ἵνα ὁ Ζεύς, σταθμόν - - -, während das in die Nähe eben dieser Zeit gehörige Fragment bei Rangabé 835 Z. 3ff. die betreffende Stelle vollständiger so bietet: κα[νοῦν]| χρυσοῦν ὑπόχ[α]λκον, ἵν[α] ὁ Ἀπόλλ[ω]|ν, σταθμόν XXXΓΗΓΔΔΔΔΓΗ κανοῦν [χ|ρ]υσ[οῦν] ὑπόχ[α]λ[κο]ν, ἵνα ὁ Ζεύς, στ[α]|θμόν XXXΓΗΗΓΔΔΔΔ. Noch besser erhalten ist ihre Beschreibung auf der im Anhange mitgetheilten Urkunde von Ol. 107, 4, wo sie in der zweiten Spalte Z. 17ff. so lautet: κανοῦν ὑπόχαλκον ἐπίχρυσον αὐτόστατον, | ἵνα ὁ Ἀπόλλων, σταθμόν XXXΓΗΓΔΔΔΔΓΗ | ἕτερον κανοῦν ἐπίχρυσον ὑπόχαλκον, ἵνα | ὁ Ζεύς, σταθμόν XXXΓΗΗΓΔΔΔΔ, was sich der Fassung unserer noch etwas späteren Urkunde am meisten nähert. Was die letztere im Vergleich zu den älteren Eigenthümliches bietet, fällt zum Theil in die Lücken, von denen ich nicht ganz sicher bin, ob ich sie mit κεκαλυμμένον, auf welches die erhaltenen Reste ⌐MMENO. zu führen scheinen, richtig ergänzt habe. Ich verstehe dies dahin, dafs beide Stücke um diese Zeit mit Futteralen (καλύπτραι) versehen waren, vermuthlich, weil sie, wie der Zusatz οὐχ ὑγιές lehrt, mittlerweile defect geworden waren.

c) Z. 77-79. κανοῦν χ[α]λκοῦ|[ν . . . ., ἵνα τὰ ἐλεφ[άν-τ[ι]να ζῷ[α, ἅ]στ[α]το|[ν].

d) Z. 79-80. [ἕτερον κανοῦν - - -]νον ἐ[π]ίχρυσον, στ|[αθμόν - - -]

e) Z. 80-82. [κανοῦν - - -]ος· ταμί[αι] τῶν [τῆ]ς [θ]ε|[οῦ - - - τα]μιῶν . . ο . νθ . ον|[- - - σταθμόν - -]ΔΔ - - ΙΙ.

Eine Ausfüllung und irgend wahrscheinliche Vereinigung dieser zerstörten Reste ist schon nicht mehr möglich; noch viel weniger Aussicht auf Erfolg eröffnet sich einem Versuche die Überbleibsel des folgenden Abschnittes Z. 83-91 unter einander in Zusammenhang zu bringen, da die Defecte hier gar zu bedeutend sind; man sieht nur, dafs Datirungen nach Archontenjahren vorkamen, und unterscheidet zur Noth noch Z. 83 - - ου ἄρχο[ντος], Z. 84. - - ου κ[α]ὶ παρ[α, Z. 85. - - ου ἄρχον[τ]ο[ς, Z. 86. ἀ]νέ-[θ]ηκε, Z. 87. σταθμ]όν: Γ, Z. 88. στ]αθμ[όν, Z. 90. - - ς [ἀ]νέ[θηκε.

Zweite (dritte) Spalte.

Die zweite Spalte beginnt mit den Resten einer Überschrift: τάδ[ε - - -] παρέ[δ]ο[μεν oder παρέ[δ]ο[σαν, was auf den ersten Blick zu der Annahme

verleiten könnte, sie beginne das Verzeichnifs der im Amtsjahre der Schatzmeister zugegangenen Gegenstände und es sei folglich etwa *τάδε ἐπέτεια παρέδομεν* oder *προσπαρέδομεν* zu ergänzen. Allein schon der Umstand, dafs die *ἐπέτεια* dieses Jahres unmöglich, wie dann nothwendig angenommen werden müfste, eine ganze Spalte gefüllt haben können, noch mehr aber die Bemerkung, dafs mehrere der in den erhaltenen Theilen dieser Spalte erwähnten Gegenstände, welche auf anderen Urkunden derselben Art wiederkehren, nachweislich lange vor der 109 Olympiade sich in dem Tempelschatze befunden haben, nöthigt uns, uns nach einer anderen Erklärung umzusehen. Eine solche ist auch unschwer zu finden. Die meisten Gegenstände des Verzeichnisses dieser Spalte nämlich, welche sich mit sonst bekannten anderer Urkunden identificiren lassen, sind entweder von jeher oder doch seit einer gewissen Zeit in dem Gelasse des Parthenon aufbewahrt worden, während die zu identificirenden Stücke der vorhergehenden Spalte sich nachweislich immer im Hekatompedos befanden (Vgl. zu Z. 72-77). Es ist hiernach so gut wie gewifs, dafs mit unserer zweiten (eigentlich dritten) Spalte das Verzeichnifs der Schätze des Parthenon begann und als solches durch jene Überschrift gekennzeichnet war, die beiden vorhergehenden Spalten dagegen das Inventar des Hekatompedos enthielten, was ebenfalls zu Anfang der verlornen ersten Spalte ausdrücklich bemerkt gewesen sein wird.

Wie freilich die Überschrift unserer Spalte zu ergänzen sei, ist trotzdem bei dem erbärmlichen Zustande der Überlieferung gerade der ersten Zeilen schwer zu sagen. Überhaupt ist diese ganze Spalte so defect und gröfstentheils so schlecht gelesen, dafs nur an einzelnen Stellen sich etwas Zusammenhängendes herausbringen läfst und es schon als ein glücklicher Zufall betrachtet werden mufs, dafs wir die ursprüngliche Breite der Zeilen bestimmen und dadurch eine Vorstellung von dem Umfange des Verlornen uns verschaffen können. Die Reste nämlich von Z. 51-53. führen darauf, dafs hier derselbe Gegenstand verzeichnet stand, welcher in der Urkunde von Ol. 95, 3 (C. I. 150) Z. 16-18 beschrieben wird als *παλλάδιον ἐλε[φάντιν]ον περίχρυσον, καὶ ἡ ἀσπὶς ἐπίχρυσος, ὃ Ἀρχίας ἐμ Πειραιεῖ οἰκῶ]ν ἀνέθηκε* und auch auf der von Ol. 98, 4 (C. I. 151) Z. 43 vorkommt: *παλλάδιον ἐλεφάντινον ἐπίχρυ[σον, καὶ ἡ ἀσπὶς ἐπίχρυσος, ὃ Ἀρχίας ἐμ Πειραιεῖ οἰκῶν ἀνέθηκε]*. Bis zu dieser Zeit befand sich das Stück im Hekatompedos;

später erscheint es im Inventar des Parthenon auf den Fragmenten Rangabé 826 Z. 6-8: [παλλάδι]ον ἐλεφάντινον|[ἐπίχρυ]σον καὶ ἀσπιδίσκ[η |ἐπίχρυσος] und genauer 826[b] Z. 17-19: παλλάδιο[ν ἐλεφάντινον ἐπίχρυσο]|ν καὶ ἀσπιδίσκη ἐ[πί-χρυσος, ὃ Ἀρχίας ἐμ Πει]|ραι. οἰκῶν ἀνέθη[κε]. Danach ist an unserer Stelle zu ergänzen: π[α]λλ[ά]δ[ι]ον ἐ[λεφάντινον ἐπίχρυσον καὶ ἀσπ]|ιδίσ[κ]η ἐπ[ίχρ]υ-[σ]ο[ς], ὃ [Ἀρχίας ἐμ Πειραιεῖ οἰκῶν ἀνέθ]|ηκεν, und es bestimmt sich die Breite beider Zeilen auf übereinstimmend 41 Stellen, welche Zahl, abgesehen von einzelnen Unregelmäfsigkeiten auch für alle anderen Zeilen als die normale wird angenommen werden müssen.

Was auf Z. 53 weiter folgt, kann schwerlich etwas anderes als λύ[ρ]ι[ο]ν [ἐλε]φάν[τινον . . sein. Dies erinnert an das λύριον ἐλεφάν[τινον bei Rangabé 846 Z. 9 (wahrscheinlich vom Parthenon) und das λύριον ἐλεφάντινον καὶ πλῆκτρον [ἐπηργυρωμέ]νον ξύλινον C. I. G. 150 Z. 29. 30 (Hekatompedos). Im Übrigen sind deutliche Spuren sowohl im Vorhergehenden als Folgenden vorhanden, dafs wir es hier mit dem Inventar des Parthenon zu thun haben. Um dies deutlich zu machen, erscheint es nothwendig, die beiden oben angezogenen Bruchstücke desselben aus anderen Jahren so weit als eben thunlich ergänzt zusammenzustellen. Ich lasse das ältere Bruchstück vorangehen und gebe den Text beider gleich so weit berichtigt, als dies mit Benutzung der zu Gebote stehenden Abschriften möglich ist.

A.

Ἐφημ. ἀρχ. 299. Rangabé 826.
Z. 4-27.

1. [ΒΟΙΔΙΟΝΕΛΕ]ΦΑΝΤΙΝΟΝ
[Ο . . . . Α]ΝΕΘΗΚΕΝ
2. [ΠΑΛΛΑΔΙ]ΟΝΕΛΕΦΑΝΤΙΝΟΝ
[ΕΠΙΧΡ]ΙΣΟΝΚΑΙΑΣΠΙΔΙΣΚΙ
[ΕΠΙΧ]ΡΥΣΟΣ
3. [ΧΡΥ]ΣΙΤΙΣΛΙΘΟΣΕΠΙΚΙΟΝΟ[Σ]
=ΥΛΙΝΟ
4. ΚΥΝΗΧΑΛΚΗΕΠΙΧΡΥΣΟΣ
5. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΟΝΠΑΡΑΤΗΣΒΟΙ[ΗΣ]
ΤΗΣΕΞΑΡΕΟΠΑΓΟΣΕΣΗΜΑΣΜ[ΕΝΟΝ]
6. ΘΡΟΝΟΙΜΕΓΑΛΟΙΤΡΕΣΟΥΧΥ[ΓΙΕΣ]
ΑΝΑΚΛΙΣΕΣΕΧΟΝΤΕΣ
ΕΛΕΦΑΝΤΩΜΕΝΑΣ
7. ΕΤΕΡΟΣΘΡΟΝΟΣΑΝΑΚΛΙΣΙΝΕΧ[ΩΝ]
8. ΟΝΥΞΜΕΓΑΣΚΑΤΕΑΓΩΣ
9. ΦΙΑΛΗΧΑΛΚΗΗΝΚΑΛΛΙΑΣ
ΠΛΩΘΕΙΕΥΣΑΝΕΘΗΚΕΝ
10. ΘΡΟΝΟΣΘΕΤΤΑΛΙΚΟΣ
11. ΣΥΒΗΝΗΕΛΕΦΑΝΤΙΝΗΗΠΑΡΑΤ[ΩΝ]
ΜΗ[Θ]Υ[ΜΝ]Α[Ι]Ω[Ν]ΥΠΟΧΡΥΣΟΣ
12. ΔΙΦΡΟΣΚΑΤΕΑΓΩΣΕΣΥΓΙΕΣ
13. [ΔΙΦΡ]ΟΙΤΕΤΤΑΡΕΣΟΙΤΡΕΣΥ[ΓΙΕΣ]
14. [ΚΑΙΝΑ]ΙΜΙΑΗΣΙΟΡΓΕΣΔΕΚΑ
[ΕΠΙΣΚΕ]\ΗΣ[Δ]ΕΟΜΕΝΑΙ

B. Rangabé 826[b] Ἐφημ. ἀρχ. 2217 Z. 5-26.

..ΗΛΕΦΑΝΤΩΜΕΝ[.....................ΟΥΧ]
ΥΓΙΗΣ[1]ΔΙΦΡΟΙΔΥ[Ο...............[2]ΘΡΟΝΟ]
[Ι]ΜΕΓΑΛΟΙΤΡΕΙΣ[ΑΝΑΚΛΙΣΕΙΣΕΧΟΝΤΕΣΗΛΕΦ]
ΑΝΤΩΜΕΝΟΙΟΥΧΥ[ΓΙΕΙΣ[3]ΘΡΟΝΟΣΗΛΕΦΑΝΤΩΜΕ]
ΝΟΣΑΝΑΚΛΙΣΙΝΟ[ΥΚΕΧΩΝ[4]ΔΙΦΡΟΙ......ΟΚΛ]
ΑΔΙΑΙ=ΤΟΥΤΩΝ[.............[5].........]
ΧΑΛΚΟΥΝΕΠΙΧΡΥ[ΣΟΝΟ...........ΑΝΕΘΗΚΕ]
ΝΕΠΙΑΡΙΣΤΟΦΑΝ[ΟΥΣΑΡΧΟΝΤΟΣ[6]..........]
ΜΗΡΟΥΣΤΕΚΑΙΑΣ[...................]
ΕΛΕΦΑΝΤΙΝΟΝΠΕ[ΡΙΧΡΥΣΟΝ.....[7].........]
Ν[8]ΑΝΘΕΜΙΟΝΧΑΛΚΟ[ΥΝ.........ΚΑΤΑΚΕΧΡΥΣ]
ΩΜΕΝΟΝ[9]ΒΟΙΔΙΟΝΕ[ΛΕΦΑΝΤΙΝΟΝΟ.......ΑΝ]
ΕΘΗΚΕΝ[10]ΠΑΛΛΑΔΙΟ[ΝΕΛΕΦΑΝΤΙΝΟΝΕΠΙΧΡΥΣΟ]
ΝΚΑΙΑΣΠΙΔΙΣΚΗΕ[ΠΙΧΡΥΣΟΣΟΑΡΧΙΑΣΕΜΠΕΙ]
ΡΑΙΟΙΚΩΝΑΝΕΘΗΚ[ΕΛΥΡΙΟΝΕΛΕΦΑΝΤΙΝΟΝ..]
ΡΩΙΤΟΥΣΠΗΧΕΙΣ[................ΟΥΧΥΓ]
ΙΕΣ[12]ΧΡΥΣΙΤΙΣΙ[ΙΘΟΣΕΠΙΚΙΟΝΟΣ[13]ΚΥΝΗΧΑΛΚΗ]*)
ΧΡΥΣΟΣΟΥΧΥΓΙ[ΗΣ[14]ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΟΝΣ[18]ΕΣΗΜΑΣΜΕ]
ΝΟΝΥΠΟΤΗΣΒΟΥ/[ΗΣΤΗΣΕΞΑΡΕΙΟΥΠΑΓΟΥ[15]ΟΝΥ]
ΞΚΑΤΕΑΓΩΣ[16]ΦΙΑΛ[ΗΧΑΛΚΗΗΝΚΑΛΛΙΑΣΠΛΩΘΕΙΕ]
ΤΓΑ[ΝΕΘΗ]ΚΕ[Ν]Ε[17]Ρ[ΟΝΟΣΘΕΤΤΑΛΙΚΟΣΣΥΒΗΝΗΕΛ]
ΣΦΡΑΓ[Ι]ΔΙΣ[Π]Α[ΡΑΤΩΝΜΗΘΥΜΝΑΙΩΝ. .]

*) ΕΠΙ scheint von dem Steinhauer ausgelassen und zwischen den Zeilen nachgetragen gewesen zu sein.

Von diesen Stücken ist A das ältere und seiner Orthographie nach in die Zeit unmittelbar nach Ol. 94,2 zu setzen, B. gehört, wenn anders Z. 12 der Name des Archonten Aristophanes richtig gelesen ist (ΑΡΙΣΤΟΚΛΕ Rangabé, aber auch O. Müller las, wie Pittakis, ΑΡΙΣΤΟΦΑΝ: vgl. Boeckh Staatshaushaltung 2, 306), frühestens dem Jahre Ol. 112, 2 an. Unsere Urkunde fällt folglich in die Mitte von beiden und zwar näher an B als an A, weshalb von vornherein gröfsere Übereinstimmung zwischen ihr und B in Einzelheiten zu erwarten ist.

Den Artikel $B^{10} = A^2$ ist es bereits gelungen auf Z. 51-53 unserer Urkunde nachzuweisen; das auf dieser folgende *λύριον* darf vermuthungsweise als identisch mit B^{11} bezeichnet werden, da die *πήχεις* Z. 20 auf ein derartiges Instrument ohnehin zu schliefsen nöthigen; nur enthält B ausführlichere Angaben und das Stück war um diese Zeit bereits defect geworden. $B^{12} = A^3$ dürfte auch auf unserer Urkunde Z. 53-54 unmittelbar darauf gefolgt sein; wenigstens füllt *[χρυσῖτις λίθος ἐπὶ κίον]|ος* genau die Lücke, welche nach *λύριον ἐλεφάντινον* auszufüllen bleibt. Dahinter sind die Spuren von $B^{13} = A^4$ nicht zu verkennen: *[κυνῆ] χαλ[κῆ] ἐ[πίχρυτος]*; doch bleibt dahinter bis zum Anfange des folgenden Artikels noch eine Lücke von etwa zwölf Stellen, welche durch das *οὐχ ὑγιής* von B nicht ausgefüllt wird und vielmehr einen selbstständigen Zusatz anderer Art enthalten haben dürfte. Denn es folgte nun Z. 54-55 ohne allen Zweifel der Artikel $B^{14} = A^5$, wie die erhaltenen Spuren erkennen lassen: *[γραμματεῖ]|ον σε[σημασμ]ένον ὑ[πὸ τῆς βουλῆς τῆς ἐξ Ἀρείου πάγου]*. Daran schliefst sich Z. 56: *ὄνυξ κατε[αγ]ώς*, was auch B^{15} gestanden hat, und A^8 mit dem Zusatze *μέγας* sich wiederfindet. Was darauf folgt, ΟΛΜ, scheint von dem Beginn von $B^{16} = A^9$ abzustehen, nichts destoweniger überzeugt die Vergleichung des auszufüllenden Raums und was zu Anfang von Z. 57 erhalten ist, dafs ΟΛΜ stark verlesen ist und Z. 56-57 allerdings gestanden hat: *[φιάλη χαλκῆ, ἣν Καλλίας Πλωθειεὺς ἀ]|νέ[θ]η[κε]ν*. Weiter hinaus läfst sich Übereinstimmung in der Folge der Artikel bei der Mangelhaftigkeit der Überlieferung nicht mehr nachweisen; weiter hinauf aber vor Z. 51 tritt sie wieder unverkennbar zu Tage. So stand Z. 50-51 sichtlich der Artikel $B^9 = A^1$; man erkennt in den erhaltenen Resten: *[βο]ί[διον ἐλεφάντινον, ὃ .... ἀν]|έ[θηκ]εν*. Ebenso lassen die Spuren von Z. 49-50 *ἀ[νθέμιον χαλκοῦν .... κατα|κεχ]ρυσω[μ]ένο[ν]* erkennen, was

dem Artikel B⁸ entspricht. Dagegen bieten sich für einen Versuch der Identificirung von Z. 47-49 mit B^{5-7} bei der Beschaffenheit der beiderseitigen Überlieferung keine Anhaltpunkte mehr; überdem darf B^5 als später hinzugekommen auf unserer Urkunde von vornherein als vorhanden nicht vorausgesetzt werden. Man erkennt mit Mühe Z. 47 [ἐπίχ]ρυσον, ebenso Z. 49 [ἐπί]χρ[υ]σο[ν]. Z. 46 liest man deutlich [τ]ῶν [θ]υρῶν τοῦ Ἑ[κ]ατομπ[έδου]; in welchem Zusammenhange aber diese Worte mit dem Vorhergehenden oder Folgenden gestanden haben mögen, ist nicht ersichtlich. Ob Z. 45 in den Resten des Anfangs [Μιλησι]ου[ρ]γεῖς von A^{14} stecke, lasse ich dahingestellt. Dagegen bieten Z. 42ᵇ-44 wieder Anknüpfungspunkte an bekanntes. Wir haben hier augenscheinlich die Artikel $B^{1\ 3}$ (vgl. A^{6-7}) und dürfen unbedenklich lesen [δίφροι] δί[ο.θ]ρ[όνοι μεγάλοι τρεῖς ἀνακλίσ]εις] ἔχοντες [ἠλ]εφαντω[μένοι, οὐχ ὑγιεῖς. θρόνος ἠλε]φαντωμένο[ς ἀνά]κ[λ]ισι[ν οὐκ ἔχων]. Weiter hinauf aber ist die Übereinstimmung nicht zu verfolgen; ὑπάρ[γυρ]ος Z. 41 und [ὑ]πόχρυσο[ν] Z. 42 sind zwar deutlich erkennbar, geben aber keinen Anhalt, um die Übereinstimmung mit sonst bekannten Artikeln festzustellen. Indessen genügen die gegebenen Nachweisungen, um die Überzeugung zu gewinnen, dafs wir es auf dieser Spalte mit dem Inventar des Parthenon zu thun haben.

Die Zeilen 57-91 sind viel zu fragmentirt, als dafs sich mehr als Einzelnes und Unzusammenhängendes erkennen liefse. Z. 57 vielleicht [δοκ]ιμ[ε]ῖον. Z. 58 — ον ἔχ[ω]ν — oder ἔχ[ο]ν. Darauf folgt στ[α]τῆρες κί[βδηλοι . . . . . . οἱ παρὰ Λάκω]νος, wie sich mit Vergleichung von C. I. G. 150 Z. 10. 11 ergänzen läfst, wo diese Stücke noch einen Bestandtheil des Inventars des Hekatompedos bilden. Z. 62 vielleicht στα[τῆρε]ς ἐπ[ί]χρυσο[ι]. Z. 64-ω δε[δ]εμένον. Z. 65 [ἀργύ]ρου δοκι[μ]ε[ῖον]. Z. 66-[α]ι σφρα[γῖδ]. Z. 68 δ[α]κτ[ύλι]ο[ς]. Z. 71ᵇ-οι. [Δ]Δ III ἀσ[πι- Z. 72 etwa [γρ]-άμ[ματ]α ἔχε[ι]. Z. 73 [ἀσ]πί[δες] ἐπίσ[ημοι]. Z. 73ᵇ [χ]αλκοῖ πό[δ - - Z. 74 vielleicht Ͱ τούτ[ων]. Z. 77. [ἀσπίδε]ς ἐπ[ίσημοι oder -χαλκοι. Z. 80. [ἀνέθ]-ηκεμ π . . Z. 85. [χ]ρυσω - -

Alle diese Gegenstände, von Z. 42 bis zum Schlufs der Spalte, sind nur gezählt, nicht gewogen. Zu Anfang der Spalte aber sind gewogene Gegenstände verzeichnet gewesen. Denn man erkennt Z. 13 [σταθ]-μόν . . IIC, Z. 14. στ[αθ]μόν:, Z. 17. στ[αθ]μόν: auch stehen Z. 20 zwei Drachmenzeichen. Der Abschnitt, welcher beide Kategorien schied, dürfte

Z. 40 gewesen sein, wo ich die Rubrik ἄστα[τα τάδε] zu erkennen glaube. Der erste Abschnitt aber, welcher hiernach die Zeilen 9-40 umfafste, scheint seinerseits wieder in zwei Unterabtheilungen zerfallen zu sein. Denn Z. 20 stand nach den erhaltenen Spuren zu schliefsen [τάδ]ε [π]-ροσπαρέ[δοσαν] und Z. 41 glaubt man abermals einen Casus des Wortes ταμίας zu erkennen. Hier begann also das Verzeichnifs der ἐπέτεια und zwar vermuthlich speciell des Zugangs zum Inventar des Parthenon, insofern er aus gewogenen Gegenständen sich zusammensetzte. Dieses Verzeichnifs mufs sich bis Z. 40 fortgesetzt haben, während die Zeilen 9-20 den alten Bestand des Parthenon von gewogenen Gegenständen enthalten haben dürften. Die einleitende Formel Z. 20 scheint Ähnlichkeit mit derjenigen gehabt zu haben, welche auf der Urkunde von Ol. 110, 1 (Ἐφημ. ἀρχ. 470 = Rangabé 845) dem Verzeichnifs der ἐπέτεια sich vorangestellt findet: τάδε προσ[παρέδοσαν ταμί]α]ι οἱ ἐπὶ Θεοφράστου ἄρχοντος, Φιλοκλῆς καὶ [συνάρ-χοντες, τ]|αμίαι[ς] τοῖς ἐπὶ Λυσιμαχίδου ἄρχοντος. Doch ist alles diefs sehr unsicher und zwar um so mehr als von dem Texte vor und nach Z. 20 bei dem traurigen Zustande der Überlieferung sich nur Einzelnes mit einiger Sicherheit erkennen läfst, wie aufser den oben angezogenen Gewichtsangaben Z. 23 [ἐ]πὶ Λ - - - ἄρ[χ]ο[ντος], Z. 29 [χρυσ]οῦς [ἐγ κ]υλιχν[ί]δι ἐ[λ]ε[φαντίνῃ], Z. 30. [δ]οκιμεῖον und vielleicht Z. 31. [ἀνέθη]κεν, Z. 32 [κατακ]-εχρυσω[μέν- oder dergleichen.

ANHANG.

Bruchstück einer Platte von hymettischem Marmor (hoch m. 0,50, breit 0,61, dick 0,15), gefunden auf der Burg auf der Ostseite des Parthenon. Unten und rechts ist der Rand weggebrochen und auch links nur bei Z. 24 erhalten. (siehe die Tafel).

Überschrift.

[Τάδε παρέδοσαν οἱ ταμίαι τ]ῶν τῆς θεοῦ ἐπὶ Ἀπολλοδώρου ἄρχοντος, Κτησίβιος Τλήσωνος Ἀναγυρά., Οἰνόφιλ[ος - - -, Namen der Schatzmeister der Pandionis und Leon-]

[tis, - - -]ειάδου Κεφαλῆθ., Φιλήμων Λυκούργου Θριάσι., Αὐτοκλῆς Τιμέου Αἰξωνε., Ἀντιφάνης Κ[- - - -, Namen der Schatzmeister der Hippothontis und Aean]-

[tis, - - - Πα]μφίλου Βησαι., οἷς ἐγραμμάτευεν *), παραλαβόντες παρὰ [ταμιῶν τῶν ἐπὶ Θεσσαλοῦ ἄρχοντος, - -]

[τοῦ - - - Ἀγρ]υλῆθ., Ἀρισταίου τοῦ Ἀντικράτους Ἐρχιῶς, Μνησιλόχου τοῦ Μνησιμάχου Κονθυλί., Νι[κο - - - τοῦ - - -, Name des Schatzmeisters]

[der Akamantis - -]ους τοῦ Οἰνοβίου Ἀχαρν., Ἀντιθέου 5. τοῦ Ἀρχεπόλιδος Φλυέ., Λαμπροκλέους τοῦ Ἀρεσίο[υ - - -, Name des Schatzmeisters der Aeantis,]

[- - - τοῦ - - -]αιέ., οἷς ἐγραμμάτευεν Ἀγάθυμος Ἀδειμάντου Θυμαιτά., ταμίαις τοῖς ἐπὶ Καλλιμ[άχου ἄρχοντος, Namen der Schatzmeister der Erechtheis u.]

[Aegeis, - -]υκλεῖ Φορμίωνος Μυρριν., Ἡγησίᾳ Ἡγίου Σουνι., Πλάτωνι Ἰστοτίμου Ἰφιστι., Δείνω[νι - - -, Namen der Schatzmeister der Kekropis, Hippothontis, Aeantis u.],

[Antiochis,] οἷς ἐγραμμάτευεν Πιστίδης Θοραιεύς.

---

*) An Stelle des Namens leerer Raum.

ΣΤ
ΝΝ
ΟΝ
ΟΥ
ΟΥΣ
ΟΥΣ
ΡΟΥΣ
ΣΤΕΦ
ΑΤΟΥ
ΝΕΠΙ
ΣΣΤΑΘ
ΚΛΕΙΔΟ
ΕΠΙΜΟΛΩΝΟΣ
ΡΙΣΤΕΙΟΝΕ
ΑΝΟΣΣ
ΛΛΙΜΗΔ
ΡΙΣΤΟ
ΟΔΟ
ΕΟ

ΩΝΤΗΣΘΕΟΥΕΠΙΑΠΟΛΛΟΔΩΡΟΥ ΑΡΧΟΝΤΟΣ: ΚΤΗΣΙΒΙΟΣΤΛΗΣΩΝΟΣΑΝΑΓΥΡΑ : ΟΙΝΟΦΙΛ
ΕΙΑΔΟΥΚΕΦΑΛΗΘ : ΦΙΛΗΜΩΝΛΥΚΟΥΡΓΟΥΘΡΙΑΣΙ: ΑΥΤΟΚΛΗΣΤΙΜΕΟΥΑΙΞΩΝΕ : ΑΝΤΙΦΑΝΗΣΚ
ΜΦΙΛΟΥΒΗΣΑΙ : ΟΙΣΕΓΡΑΜΜΑΤΕΥΕΝ :ΠΑΡΑΛΑΒΟΝΤΕΣΠΑΡΑ
ΥΛΗΘ: ΑΡΙΣΤΑΙΟΥ: ΤΟΥΑΝΤΙΚΡΑΤΟΥΣΕΡΧΙΩΣ: ΜΝΗΣΙΛΟΧΟΥΤΟΥΜΝΗΣΙΜΑΧΟΥΚΟΝΘΥΛΙ: ΝΙ
ΟΥΣΤΟΥΟΙΝΟΒΙΟΥΑΧΑΡΝ: ΑΝΤΙΘΕΟΥΤΟΥΑΡΧΕΠΟΛΙΔΟΣΦΛΥΕ: ΛΑΜΠΡΟΚΛΕΟΥΣΤΟΥΑΡΕΣΙΟ
ΑΙΕΟΙΣΕΓΡΑΜΜΑΤΕΥΕΝΑΓΑΘΥΜΟΣΑΔΕΙΜΑΝΤΟΥ: ΘΥΜΑΙΤΑ: ΤΑΜΙΑΙΣΤΟΙΣΕΠΙΚΑΛΛΙΜ
ΥΚΛΕΙΦΟΡΜΙΩΝΟΣΜΥΡΡΙΝ: ΗΓΗΣΙΑΙΗΓΙΟΥ: ΣΟΥΝΙ: ΠΛΑΤΩΝΙΙΣΟΤΙΜΟΥΙΦΙΣΤΙ: ΔΕΙΝΩ
ΟΙΣΕ///ΓΡΑΜΜΑΤΕΥΕΝΠΙΣΤΙΔΗΣΘΟΡΑΙΕΥΣ

ΟΥ
ΔΔΔΗΗΙΙ
ΝΙΚΟΥΣΤΕΦΑΝΟΣ
ΣΤΑΘΜΟΝ ΗΡΔΔΔΔΗΗΗΙΙΙΙ
ΝΝΙΚΗΤΟΥ
ΟΝ: Η/Η
ΟΥ : ΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ : ΔΔΔΠΗ
ΟΥΣΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΠΗΗΗΙΙΙC
ΟΥΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΠΗΗΗ
ΡΟΥΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΠΗΗΗΙΙΙΙC
ΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΠΗΗΗΙΙΙΙ
ΑΤΟΥΣΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΡΗΗΗΗΙΙΙ
ΝΕΠΙΧΑΡΙΚΛΕΙΔΟΥ
ΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΗΗΡ
ΚΛΕΙΔΟΥΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΠΗΗΗΗΙΙΙ
ΕΠΙΜΟΛΩΝΟΣΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΠΗΗΗΙΙΙ
ΡΙΣΤΕΙΟΝΕΠΙΝΙΚΟΦΗΜΟΥ
ΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΗΗΡ
ΛΛΙΜΗΔΟΥΣΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΔCT
ΟΙΣΤΟΥΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΔΙ
ΟΔΟΤΟΥΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ : ΔΔΔΔΙΙΙ
ΕΟΥΣΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΔΗΙΙ
ΓΑΘΟΚΛΕΟΥΣ
ΜΟΝ: ΗΗΔΔΔΔΗΗΗΗ
ΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΔΗΙΙ
ΣΤΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΔΗ
ΩΝΑΝΑΘΗΜΑ
Ν: ΡΔΔΔΠΗΙΙΙΙC
ΗΚΕΝΑΡΧΩΝ
ΕΦΑΝΟΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΡΔΔΔΗΗΗ
Ν
ΗΗΗΙΙ

ΘΥΜΙΑΤΗΡΙΟΝΥΠΟΧΑΛΚΟΝΕΠΑΡΓΥΡΟΝ
ΟΚΛΕΟΣΤΡΑΤΗΑΝΕΘΗΚΕΝΣΤΑΘΜΟΝ: ΧΗΗΗΔΔ
ΕΤΕΡΟΝΕΠΑΡΓΥΡΟΝΘΥΜΙΑΤΗΡΙΟΝΧΑΛΚΑ
ΔΙΕΡΕΙΣΜΑΤΑΕΧΟΝΟΑΡΙΣΤΟΚΡΙΤΟΣΑΝΛΚΑΙΕΥΣ
ΑΝΕΘΗΚΕΝΣΤΑΘΜΟΝ ΧΧΗΗΗΔΔΔ
ΕΤΕΡΟΝΕΠΑΡΓΥΡΟΝΘΥΜΙΑΤΗΡΙΟΝΙΕΡΟΝ
ΑΘΗΝΑΣΝΙΚΗΣΧΑΛΚΑΔΙΕΡΕΙΣΜΑΤΑΕΧΟΝ
ΣΤΑΘΜΟΝ ΧΧΗΔΔ
ΚΑΝΟΥΝΥΠΟΧΑΛΚΟΝΕΠΙΧΡΥΣΟΝΑΥΤΟΣΤΑΤΟΝ
ΙΝΑΟΑΠΟΛΛΩΝΣΤΑΘΜΟΝ ΧΧΧΡΡΔΔΔΔΠΗ
ΕΤΕΡΟΝΚΑΝΟΥΝΕΠΙΧΡΥΣΟΝΥΠΟΧΑΛΚΟΝΙΝΑ
ΟΞΕΥΣΣΤΑΘΜΟΝ: ΧΧΧΡΗΡΔΔΔΔ
ΝΗΤΤΑΑΡΓΥΡΑΣΤΑΘΜΟΝ ΔΗΙΙΙ
ΟΜΦΑΛΟΙΑΡΓΥΡΟΙΦΙ. ΛΩΝΔΥΟΙΝΣΤΑΘΜΟΝ: . . .
ΕΙΛΙΚΤΗΡΕΣΧΡΥΣΟΙΔΥΟΣΤΑΘΜΟΝ: ΗΗΗΙΙΙΙΙ
ΞΕΝΙΚΟΥΑΡΓΥΡΙΟΥΣΥΝΤΩΙ
ΑΜΦΙΔΕΙΔΙΩΙΣΤΑΘΜΟΝ ΡΔΔΔΗΗΗ . . .
ΛΕΙΑΙΧΡΥΣΑΙΔΟΚΙΜΕΙΑΛΡΙΟ/. . .
ΣΤΑΘΜΟΝ ΡΔΔΔΠΗΗΗΗΙΙΙΙΙ
ΧΡΥΣΙΟΝΣΤΕΡΙΦΟΝΚΑΙΜΗΝΙ' . . .
ΠΙΝΑΚΩΝΑΡΓΥΡΩΝΠΕΡΙΤΜΙ' . . .
ΣΤΑΘΜΟΝ: ΔΔΔΔΠΗΗΗΙΙ'
ΧΡΥΣΙΟΝΕΠΙΤΗΚΤΟΝΑΓ .
ΣΤΑΘΜΟΝΣΥΝΤΩΙΑΓ . .
ΕΤΕΡΟΝΕΠΙΤΗΚΤΟΝ . .
ΕΤΕΡΟΝΧΡΥΣΙΟΝΕ . .
ΑΚΡΩΤΗΡΙΩΝΣ . .
ΕΤΕΡΟΝΧΡ . .
ΑΡΓΥΡ' . .
ΔΑΚΤ . .
ΑΠΕ . .

Erste Spalte.

['Αριστεῖον ἐπὶ Φρασικλείδ]ου·
[στέφανος, σταθμόν· - - -]ΔΔΔ⊢⊢Ι
[- - - - -]νίκου στέφανος
[- - - -] σταθμόν· ΗΡΔ̣ΔΔΔ⊢⊢ΙΙΙΙ
[ἀριστεῖον ἐπὶ Δυσ]νικήτου·
[στέφανος, σταθμ]όν· ΗΗ
[ἐπὶ Λυσιστράτ]ου· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΓ⊢
[ἐπὶ Ναυσιγέν]ους· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΓ⊢⊢⊢ΙΙΙC
[ἐπὶ Πολυζήλ]ου· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΓ⊢⊢⊢
[ἐπὶ Κηφισοδ]ώρου· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΓ⊢⊢ΙΙΙΙC
[ἐπὶ Χίωνος]· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΓ⊢⊢ΙΙΙΙΙ
[ἐπὶ Τιμοκρ]άτους· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΓ⊢⊢⊢⊢ΙΙΙ
[ἀριστεῖο]ν ἐπὶ Χαρικλείδου·
[στέφανο]ς, σταθμόν· ΗΗΡ
[ἐπὶ Χαρι]κλείδου· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΓ⊢⊢⊢⊢ΙΙΙ
ἐπὶ Μόλωνος· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΓ⊢⊢⊢⊢ΙΙΙ
[ἀ]ριστεῖον ἐπὶ Νικοφήμου·
[στέφ]ανος, σταθμόν· ΗΗΡ
[ἐπὶ Κα]λλιμήδους· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔ⊿CT
[ἐπὶ Εὐχα]ρίστου· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΔΙ
[ἐπὶ Κηφισ]οδότου· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΔΙΙΙ
[ἐπὶ 'Αγαθοκλ]έους· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΔ⊢ΙΙΙ
[ἀριστεῖον ἐπὶ 'Α]γαθοκλέους·
[στέφανος, σταθ]μόν· ΗΗΔΔΔΔ⊢⊢⊢
[ἐπὶ 'Ελπίνου· στέ]φανος, σταθμόν· ΔΔΔΔ⊢ΙΙΙ
[ἐπὶ Καλλιστράτο]υ· στέφανος, σταθμόν· ΔΔΔΔ⊢Ι
[- - - - - - - -]ων ἀνάθημα
[- - - - σταθμό]ν· ΡΔΔΔΓ⊢ΙΙΙΙC
[- - - - - ἀνέθ]ηκεν ἄρχων
[- - - - - - - - στ]έφανος, σταθμόν· ΡΔΔΔ⊢⊢⊢
[- - - - - - - - - - - -]ν
[- - - - - - -. σταθμόν· - - - -] ⊢⊢⊢ΙΙ

— — —

Zweite Spalte.

θυμιατήριον ὑπόχαλκον ἐπάργυρον,
ὃ Κλεοστράτη ἀνέθηκεν, σταθμόν· ΧΗΗΗΔΔ
ἕτερον ἐπάργυρον θυμιατήριον, χαλκᾶ
διερείσματα ἔχον, ὃ Ἀριστόκριτος Ἀν[α]καιεὺς
ἀνέθηκεν, σταθμόν· ΧΧΗΗΗΔΔΔ
ἕτερον ἐπάργυρον θυμιατήριον, ἱερὸν
Ἀθηνᾶς Νίκης, χαλκᾶ διερείσματα ἔχον,
σταθμόν· ΧΧΗΔΔ
κανοῦν ὑπόχαλκον ἐπίχρυσον αὐτόστατον,
ἵνα ὁ Ἀπόλλων, σταθμόν· ΧΧΧ𐅅𐅄ΔΔΔΔ
ἕτερον κανοῦν ἐπίχρυσον ὑπόχαλκον, ἵνα
ὁ Ζεύς, σταθμόν· ΧΧΧ𐅅Η𐅄ΔΔΔΔ
ν[ῆ]ττα ἀργυρᾶ, σταθμόν· Δ⊢II
ὀμφαλοὶ ἀργυροῖ φι[α]λῶν δυοῖν, σταθμόν· - - -
είλικτῆρες χρυσοῖ δύο, σταθμόν· ⊢⊢⊢IIII
ξενικοῦ ἀργυρίου σὺν τῷ
ἀμφιδειδίῳ σταθμόν· 𐅄ΔΔΔ⊢⊢⊢ - -
λεῖαι χρυσαῖ, δοκιμεῖα - - - -
σταθμόν· 𐅄ΔΔΔΓ⊢⊢⊢IIII
χρυσίον στέριφον καὶ μηνί[σκο - - σταθμόν - -]
πινάκων ἀργυρῶν περιτμή[ματα]
σταθμόν· ΔΔΔΔΓ⊢⊢⊢II - -
χρυσίον ἐπίτηκτον ἀ - - - -
σταθμὸν σὺν τῷ ἀ - - -
ἕτερον ἐπίτηκτον [χρυσίον - - σταθμόν - -]
ἕτερον χρυσίον ἐ[πίτηκτον - - -]
ἀκρωτηρίων, στ[αθμόν· - - -]
ἕτερον χρ[υσίον ἐπίτηκτον - - -]
ἀργυρ - - - -
δακτύ[λιος - - - -
ἀπε[ίρων - - -

— — —

Die Enden beider Spalten, so wie die ganze dritte, sind weggebrochen.

(ııl ı

ΠΑΙ ΕΣΗΑΡΑΙΑΝ
ΖΝ Ι^(a)ΔΟΥΛΑΜΠΤΡΕ ΝΙΚΟΛΟΥΤΟΥΝΙΚΟΤ
ΑΤΟΥΣΘΡΙΑ:ΦΑΙΔΡΙΟΥΤΟΥΡΟ'ΔΟΝΟΣΦ
ΙΡΕ:ΘΕΟΦΙΛΟΥΤΟΥΜΕΝΙΚΗΟΥΑΤΗΝ ΟΙ
ΤΟΥ ΑΡΧΟΝΤΟΣΝΙΚΑΝΔΡΟ ΙΚΟΥΛΑ Ι
ΕΚΚΕΡ:ΕΥΜΗΛΙΔΗΙΑΡΚΕΩΝΟΣΑΙΔΡ Ι
Ν : ΦΙΛΙΝΩΙΠΥΡΓΙΩΝΟΣΜ ΣΕ

ΣΤΕΦΑΝΟΣΩΙΟΔΗΜΟΣΟΕΝΣΑΜΩΙΤ
ΝΕΣΤΕΦΑΝΩΣΕΝΣΤΑΘΜΟΝΡΑΔΓΗΗ
ΟΝΤΟΣΣΤΕΦΑΝΟΣΩΙΟΛ ΕΘΕΟΣ
ΝΒΟΥΛΙΝ ΗΝΕΙΙΟΣ ΡΕΟΥ
ΔΔΔΙΗΗΗ.ΙΙ...ΡΙ ΡΧΟΝ
ΙΟΣΟΣΑΛΛΙΟΥΣ ΩΝΙ. .ΝΩΣΕΝΤ
ΝΣΤΑΘΜΟΝΙΔΔ Ε.......ΥΑΡΧΟ
ΕΦΑΝΩΣΑΝΤ. .ΗΜΟ.....ΟΗΝΑΙ
ΗΣΩΙΚΑΙΑΛ ΓΕΙΟΝΝ.....ΚΑΙ.
ΔΙΤΙΟΙΚΑΙΓΦΗΣ ΗΝ Ο ΑΙ
ΕΥΕΡΓΕΤΑΙΣΤΑΘΜΟΝ ΙΔΔ....
ΡΧΟΝΤΟΣΣΤΗΦΑΝΟΣΩ ΟΔΗΜΟ
ΙΩΣΕΝΤΟΝΔΗΜΟΝΤΟΝΑΘΗΝΑΙΩΝ
:ΕΠΑΡΧΙΟΥΣΤΕΦΑΝΟΣΩΙΟΔΗΜΟΣ
ΑΝΩΣΕΝΤΗΝΒΟΥΛΗΝΣΤΑΘΜΟΝ.Α
ΣΤΟΚΛΕ.ΟΥΣΑΡΧΟΝΤΟΣΣΤΕΦΑΝΟΣ
Ν ΟΝΔΗΜΟΝΤΟΝΑΘΗΝΑΙΩΝΣΤΑ
ΒΟΥΛΟΥΣΤΕΦΑΝΟΣΕΓΕΤΕΙΟΙΣ
Ο ΣΤΡ ΩΙ ΟΙΕ ΣΚΙΛΟΟ
Ξ ΟΜΟΛΛ ΣΤΕΦΑΝΟΣΓΑ
ΝΩΣΑ ΤΟΝΔΗ^(a) ΟΝΤΟΝΑΘΠΝΑ
ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΡΑΣ ΡΑΙ
ΑΙΙΝΡ'ΝΙΓΕΥΒΟΥΛΟΥΑΡΧΟ
ΣΤΕΦΑΝΟΣΩΙΣΤΕΦΑΝΩΘΕΙΣΚ
ΜΟΘΡΑΙΚΩΝ ΝΕΘΙΕΝΤΙΙΙ
ΣΤΕΦΑΝΟΣΩΙΝΑΞΙΟΙΕΣΤΕ
ΝΑΙΩΝΣΤΑΘΜΟΝ ΡΔΔΝΗΗΙ:
ΙΣΤΕ ΝΟΝΟΔΗΜΟΣΑΝΕΘΕΚ
ΕΦΑΝΟΣΩΙΟΔΗΜΟΣΟΧΕΡΡΟ
ΗΤΟΝΔΗΜΟΝΤΟΝΑΘΗΝΑ
ΦΑΝΟΣΩΙΟΔΗΜΟΣΟΧΕΡ
ΜΒΟΥΛΗΝΤΗΝΕΠΕΥΒΟΥΛΟΥΑ
ΙΙΙΙΙ ΣΤΕΦΑΝΟΣΩΙΚΝΩΕ
ΟΝΤΟΝΑΘΗΝΑΙΩΝΣΤΑΘΜΟΝ:Ν

ΘΗΧΡΥΣΗΣ ΛΘΜΟΝ ΜΔ ΙΙ
ΟΥΧΥΕ ΗΣΣΤΑΘΜΟΝ ΧΧΜ
ΦΙΑΛΗΧΡΥΣΗΑΘΗΝΑΕΝ
ΑΙΧΡΥΣΙΚ ΑΙΘΙΟΠΙΔΕ ΕΙ
ΙΣΤΑΘΜΟΝ ΜΗΗΗΙΙΙΙ
ΟΥΧΥΓΕ ΙΣΣΑΑΘΗΝΑΣΣΤΑ
ΕΙΑΑΓΟΥΣΑΣΤΑΜΟΝΟΕΠΙ
:ΗΠΔΔΔΔΡΗΗΗΙ:Φ.ΛΛΙ
ΛΕΩΝΑΝΕΘΗΚΕΝΡΕΘ ΛΣΤΑ
ΙΦΙΑΛΗΙ:ΗΡΔΔΗ ΦΙΑ
ΧΙΗΣΣΤΑΘΜΟΝΟΕΠ ΕΓΡΑ
ΙΙ ΦΦΙΑΛΛ ΠΤΙΛΩΤΑΙΣ
ΣΤΛΘΜΟΝ:ΧΜΗΛΔΔΔΙΦΙΑ
ΤΕΣΤΑΘΜΟΝ:ΜΙΙΗΗΡΔΦΙΑ
ΣΑΙΣΗΜΕΙΟΝ:Α:ΣΤΛΘΜΟΝ
ΙΧΟΥΣΑΙΤΩΝΑΛΛΩΝΘΕΩΝ
ΡΑΠΤΑΙΕΠΙΤΑΙΣΦΙΑΛΑΙΣ
ΣΗΤΩΝΑΛΛΩΝΘΕΩΝΣΥΝΤΕΘ
ΔΔΔΠ
ΕΦΙΓΓΙΛΙΟΝΕΠ ΗΣΒΑΛ
ΕΥΤΕΡΑΙΝΑΤΟΣΦΙΓΓΙΔΙ
ΧΗΗ Η:ΤΡΙΤΗΙΝΑΤΟΝ
ΟΜΟΝ:ΧΗΗ:ΤΕΤΑΡΤΗΙ
ΥΑΣΣΤΑΘΜΟΝ:ΧΗΗ:ΠΕΜΠΕ
ΚΩΔΥΑΣΣΤΑΘΜΟΝ:ΧΗΗ:ΕΚ
Μ, ΛΟΥΣΤΑΘΜΟΝ:ΧΗΡΔΔΔ
Λ ΟΝΕΠΙΤΗΣΚΩΔΥΑΣΤΑΘ
ΙΑΙΟΝΕΠΙΤΗΣΒΑΛΑΝΟΥΣ
ΤΟΠΛΛΛΛΔΕΟΝΕΠΙΤΟΥΑ

ΛΛ ΟΝΙΝΑΤΟΑΛΦΑΣΕΑΘΜ
ΕΠΙΧΟΥΣΟΝ, ΟΧ ΛΚ ΝΙ

ΡΥΣΟΝ ΝΛΟΛΠΡΟ/Λ ΝΣ
ΜΜΕΝΟ ΟΥ Υ ΠΙΕΣΕΤΕΡ
ΟΝΙΝΑΘ= ΥΣ ΣΤΑΘΜΟΝ:
ΟΥΧΥΕΣΚ ΑΝ ΟΥΝΧΑΛΚΟΥ
ΑΝΤ Ν ΑΤ ΩΙΛΛΣΤΑΤΟ
ΥΝΟΝ ΕΘ ΙΧΡΥΣΟΝΣΤ
ΟΝΤΑΜΙΑΤΩΝ..ΣΟΕ
ΜΙΩΝ Ο ΝΘ ΟΝ
ΔΔ ΙΙ
ΟΥΑΡΧΑ Ο Σ Τ
ΟΥΚΑΙΠΑΡ Λ
ΟΥΑΡΧΟΝ Ο Ω
ΝΕΘΗΚΕ
ΟΝ:Π
ΑΘΜ
ΟΥΑ
ΣΑΝΕ
ΙΗΣΠ

ΤΑΔ.........ΠΑΡΣ.ΟΕΓΓ.
ΙΑ ΙΟΥΙΑΜ..
ΩΕ ΙΓ..ΕΠΓ
ΤΑ.............ΥΣΟ ΝΑΠ
ΑΗΤ ΜΟΝ ΙΙΟ
ΜΝ ΣΤΑΘΜΟΝ:Η
ΩΝΙ Μ ΔΥΟΛΙ
ΙΙ ΕΤΡΑΓ
ΙΡΟ ΣΤΑΘΜΟΝ:
ΩΝ ΝΩΝΛΛΛΛΓΛΑΛΙ
ΙΘ ΣΝ Η ΚΑΙΣΕ Ρ ΣΚ
ΗΗ ΛΑΕΡΡΟΣΠΔΡΕΑ
ΟΥΔ ΤΑΛΔΤΑΜΙΠΙ Π
Υ Δ Ι ΗΗΕΙ~)
ΙΘΗΠΙΑ ΑΡΛΘ
ΑΙΘ Ε
Α Σ ΙΙΓ ΟΙ
ΠΤΟΛΕΙ
ΡΟΥΣΜ ΡΙ
Δ ΡΥΣ ΙΥΟΣΤ
ΡΟΤΙΣΘ ΥΑΙΧΝ ΔΙΕ Ε
Σ.ΟΥΣ ΟΚΙΜΕΙΟΝΣΙ/
Κ ΤΡ ΟLΙΚΕΝΣ
ΣΟΝΕ ΗΡΕΧΡΥΣΩ
ΟΥΣΜ Μ ΑΤΛΛ
ΒΟ ΛΚ/
Γ ΦΥ ΡΑΣΤ
Ο ΟΥ Ω ΩΙΜΙΓ
Η Ν ΟΣ
Μ Ι ΩΙΤΑ
ΕΝΕ ΙΩ
ΙΕΝ ΟΦΗΚΡ
ΑΣΤΑ Γ ΟΣΡΥΤΗ
ΩΣΥΓΑΡΙ ΧΡΥΣΟ
ΠΟΧΑΛΚΟΝ ΔΥΔΟΡ
ΝΕ ΝΗΝ Ο Η ΕΦΑΝΤΩ
ΕΧΟΝΤΕΣ Λ ΛΚΑΙΣΙ
ΦΑΝΤΩΜΕΝΟ ΙΕΣΚ/
ΕΚΟΥΓΕΙΣ ΑΤΟΜΠΓ
ΩΝΟΠΡΩΝΤΟΥΕ Σ ΛΗ
ΡΥΣΟΝΑ Ν Ι ΝΤΙΝ
ΟΛΕΚΟ ΝΩ Ν ΝΑΥΟ
ΧΡΙΣΟΝΚ ΟΙΙ
ΡΥΣΩ ΕΝ Ο ΙΑ
ΕΟΙΚΕΝΠΥΛΛΛΔ ΟΝΕ
ΙΔΙΣΙΗΕΠ Υ Ο Ο
ΗΚΕΝΑΥ ΙΩΝΙ ΦΑΝ
ΟΣΙ Υ ΧΑΛ ΜΕ ΓΑ
ΟΝΣΕ ΙΝ ΕΝΟΝΥ
ΟΝΥΞΚΑΤΕ^(d)ΩΣ Ο ΛΜ
ΝΕΘΗ Ν ΠΙΜΙΟΝ
ΟΝΕΧΔΝΣ ΤΟΤΗΡΕΣΚΙ
ΝΟΣ ΟΜΟ Σ:ΔΔΔΔ
ΝΑ- ΟΥΤΑ ΟΡΟΥΠΓ
ΟΥΤΟ ΟΣΚ Ε ΤΑ Φ
ΣΤΑ ΣΕΠ ΧΡΥΣΟ
ΙΟ, ΗΦ Ε
ΩΙΛΕΣΕΜΕΝΟΝ
ΡΟΥΔΟΚΙ Ε
ΛΙΣΦΡΑ
ΘΕΜΙΣ ΕΘ
ΣΔΛΙΚΤΙ Ο
ΚΩΝΟΗΟ-
ΔΔΡΙΙΧΝ
ΠΡΟΚΝΗ ΩΝ
ΟΙ.ΔΔΙΙΑΣΓ
ΑΜ...ΤΑΕΧΕΗ
ΠΙΛ..:ΕΠΙΣ
ΑΛΚΟΙΠΟ
ΠΤΟΥΤ(
Δ.:.Ι'
ΣΕΡ
ΜΟΙ
ΕΟ
ΕΕΠ
ΗΚΕΝΠ
ΟΙΕΝ
ΝΑΙΩ
ΟΙ.:Γ
ΩΙΣΕ
ΡΥΣΣ
ΝΤΡΙ

ΔΕΜ
ΡΧ
ΩΙ
Ε

(a) non vi sono tracce di lettere. (b) lettera incerta (c) si suppone Ν Μ (d) forte Σ

Zur chinesischen sprachlehre.

Von
H[rn.] W. SCHOTT.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 2. Mai 1867].

Da meine im jahr 1857 herausgekommene chinesische sprachlehre noch nicht in zweiter auflage erscheinen kann, so will ich einstweilen gewisse mängel derselben ergänzen und einige neue ergebnisse mitteilen zu denen ich seitdem gelangt bin.

Vor allem sei bemerkt, dafs eine vorrede, deren abwesenheit hin und wieder nicht angenehm berührt hat, mir jetzt noch unnötig scheint. Was sollte ich in der vorrede sagen? Auf das bedürfnifs eines neuen oder neuesten lehrbuches der sprache des mittelreichs hinweisen? Darüber hab' ich allein nicht zu entscheiden gehabt. Oder sollte ich meine neue behandlungsweise des gegenstands empfehlen? Das mufste aus noch viel stärkerem grunde anderen überlassen bleiben. Was aber eine vorrede sonst etwa bieten könnte, war und ist schon in der einleitung enthalten. Wenn ein finnischer gelehrter in seiner beurteilung des ebenfalls ohne solchen selbstempfehlungsbrief in die welt gelaufenen suomi-schwedischen wörterbuches von Eurén (zeitschrift Mehiläinen, 1861, no. 2) an den ausspruch seines landsmanns Törnros erinnert, dahin lautend, dafs ein buch ohne vorwort mit einem herrn zu vergleichen sei, der ohne hut über die strafse geht, so kann man ihm entgegnen, dafs ohne hut ausgehen immer noch weniger bedenklich sein dürfte als ohne kopf. Auch giebt es einen nicht ganz abzuweisenden niederländischen spruch der also lautet:

Voorreden zijn voor menig boek geplakt,
Als zijn daar niet de minste reden voor.

Der beurteiler jenes wörterbuches hatte jedoch insofern recht als man von dessen verfasser rechenschaft verlangen konnte über die quellen eines ansehnlichen teils der von ihm aufgesammelten wörter oder bedeu-

tungen. Die beispiele meiner sprachlehre habe ich gröfstenteils mit anführung der werke denen sie entnommen sind, mehr oder weniger genau belegt, und was unbelegt ist, dafür bin ich noch nicht zur verantwortung gezogen.

Einen anderen vorwurf hat man mir daraus gemacht, dafs ich nicht in einer anderen sprache als gerade der deutschen (!) geschrieben, d. h. mich nicht habe entschliefsen können, der trägheit so vieler ausländer, wenn man ihnen auch nur soviel deutsch anmutet als das verstehen einer grammatischen arbeit erfordert, auch meinerseits vorschub zu leisten. Ich werde mich dazu nie entschliefsen, sei es gleich auf kosten der verbreitungsfähigkeit meiner arbeiten. Selbst Endlicher, dessen deutsche bonhommie dem ausland gegenüber so weit ging, dafs er öffentlich beklagte, nicht des mündlichen unterrichts eines französischen lehrers im chinesischen teilhaft geworden zu sein, hat seine grammatik in der muttersprache abzufassen kein bedenken getragen.

Ich gehe nun zur sache über. Gleich auf der ersten seite meines buches liest man: die sprachen von Annam und von Siam könnten irem character nach für ächte schwestern des chinesischen gelten, es sei aber noch sehr schwierig, den nachweis einer leiblichen verwandtschaft dieser beiden sowol unter sich als mit jenem zu führen, ja in betreff des annamischen (1) dürfte diese nachweisung sogar unmöglich bleiben.

Was das letztere betrifft, so mufs ich hier noch denselben standpunkt einnehmen wie damals und wie schon zur zeit des erscheinens meiner abhandlung 'zur beurteilung der annamitischen schrift und sprache' (1855). Etwaige neuere ergebnisse sind mir nicht zu gesicht gekommen. Anlangend die sprache von Siam, so erklärte ich mich eher zu gunsten einer nachweisbaren verwandtschaft derselben mit den idiomen des Mittel-

---

(1) Oder, wenn es schöner klingt — des annamitischen. Wie lange werden wir noch mit ens-isch, es-isch, an-isch, it-isch, oder gar it-an-isch uns schleppen und in diesen abgeschmackten ausländischen zugaben zu dem ehrlichen deutschen isch, das doch gerade ebensoviel bedeutet, eine veredlung desselben erblicken! vermutlich so lange bis die notwendigkeit des gebrauches von *à*, *per*, *pro*, und so vieler anderer zöpfe nicht mehr einleuchten wird.

reichs, liefs mir jedoch in der betreffenden abhandlung vom jahre 1856, wie in den berichtigungen zu letzterer, welche einen anhang zu meiner darstellung der Cassia-sprache (1857) bilden, hauptsächlich die hervorhebung geistiger übereinstimmungen angelegen sein.

Für die leibliche oder wurzelverwandtschaft des siamischen und sinischen hat nun kürzlich herr Schön zu Stettin, das annamische ganz auf seite lassend, aber unter sehr fleifsiger benutzung von Pallegoix's dictionarium linguae Thai, neue, grofsenteils anerkennung verdienende belege zusammengestellt. Einen besonders glücklichen wurf tut der verfasser ([1]), indem er bei dem siamischen worte für die zahl 'zwei', welches *song* lautet (und also unmöglich der sinischen zwei: *urh*, *ñi* angenähert werden kann), auf einen ausdruck für 'par' hinweist, der im kuan-hua *s̀uang*, in dialecten *s̀eung*, *s̀eong* lautet. Wenn herr Schön bei dieser gelegenheit meine übersehung des betreffenden wortes 'unbegreiflich' findet, so mufs ich ihn an die häufige erfahrung erinnern, dafs man gerade über nächstliegendes am ersten hinwegsiht. Wer kennt nicht die anecdote vom ei des Columbus?

Auf der zweiten seite der sprachlehre sind bei erwähnung chinesischer dialecte die drei unterabteilungen der sprache beider Kuang: das Pun-ti, Hak-ka und Hak-lau, unerwähnt gelassen.

Pùn-tí (*poèn-tí*, *pèn-tí*) heifst wurzelland, stammland, daher 本地人 *pùn tí jen* (*s̀īn*) mensch des stammlandes, ursasse, 本地話 *pùn tí wá* (*huá*) sprache der ursassen. Auf der in unserer zeit so bekannt (weil britisch) gewordenen insel Hong-kong und im ganzen westlichen Kuang-tung einschliefslich der hauptstadt spricht man diesen dialect vorzugsweise, doch nicht ohne abschattungen ([2]).

Hak-ka (*khĕ-kjâ*), in sinischer wortschrift 客家, heifst gastfamilie, gäste in ganzen familien, daher fremde einwanderer, die mit weib und kind gekommen sind, ist also gerader gegensatz zum vorigen. Der

---

([1]) Sein unabhängig von einer zeitschrift erschienenes büchlein ist überschrieben: 'das siamesische und das chinesische'. 1866.

([2]) Wenn von volkssprache oder gemeiner sprache 俗話 *tsuk-wá* (*tsŭ-huá*) die rede ist, so darf man darunter nicht das idiom der beiden Kuang überhaupt oder auch irgend einen subdialect desselben verstehen, sofern an die lautform gedacht wird: es ist der styl der gemeinen umgangssprache im gegensatz zur sprache der gebildeten.

so betitelte dialect hat seine wahre heimat in der provinz Kuang-si, kommt aber heutiges tages dem Pun-ti so nahe, dafs man einander gegenseitig verstehen kann. Die Hak-ka sind nachkommen aus anderen provinzen eingewanderter Chinesen.

Hak-lau (*hĕ-lào*) nennt man die eingebornen des östlichsten Kuang-tung oder derjenigen gebiete, welche zunächst an die provinz Fu-kjan (Fuk-kin, Hok-kin) gränzen. Der erste bestandteil des namens lautet nur in der sprache beider Kuang, und auch da nur zufällig, dem entsprechenden bestandteil von Hak-ka gleich; das *hak* von *hak-lau* entspricht nemlich einem ganz anderen schriftzeichen 黑 welches 'schwarz' bedeutet. Das zweite wurzelwort 老 *lào* heifst 'alt' (an lebensjahren), wird aber häufig in verächtlichem sinne gebraucht, wie ich in einem artikel des monatsbericht der academie vom jahre 1857 ('invectiven der Chinesen' s. 384 ff.) gezeigt habe(1). Da nun 'schwarz', sofern es ergebnifs des schmutzes, der unsauberkeit, ebenfalls despectirlichen gebrauch hat(2), so ist *hak-lau* nichts anderes als eine der vielen und so sehr beliebten zusammenstellungen synonymer wörter und offenbarer ekelname. Auch wird keineswegs gesagt, dafs die bewohner jener districte sich selbst also benamsen. Die Haklau-sprache (3) bildet einen übergang zu der von Fu-kjan, welche den Canton-Chinesen nicht besser verständlich ist als das nordchinesische.

Seite 5 bitte ich zeile 16-18 so zu verbessern: der bedeutung 'stein' entsprechen aber in der sprache beider Kuang die formen *sĕ*, *s̔ik*, *sjak*; der bedeutung 'essen': *s̔ik*, *sek*; endlich der bedeutung 'zehn': *s̔ap*, *sap*. Im Kuan-hua heifst *s̔ĭ* oder *s̔ĕ* (unter anderem) 'sonne' und 'hineingehen'; die Kuang-sprache hat für ersteres *jit* und *jet*, für letzteres aber *jap*(4).

Der nächstfolgende satz: 'in diesen beispielen .... gemeint ist' mufs ganz wegfallen.

---

(1) Freilich auch umgekehrt, sihe ebds. auf seite 387.

(2) So findet man in der tatarischen sprachenclasse 'schwarz' für das unedle, gemeine, knechtische, und gegensätzlich 'weifs' für sittlich fleckenlos, edel, vornehm. Wenn Rufslands kaiser der 'weifse zar' genannt wird, und ein wort für schwärze im russischen den pöbel bezeichnet, so hat auch hier tartarischer einflufs gewirkt.

(3) Sie heifst auch *Tjê-c̔iu wá*, d. h. sprache von Tje-c̔iu (C̔iu-c̔au, C̔ao-c̔eu), nach einem der drei districte in welchem sie gesprochen wird.

(4) Hierher versetze auch das (4) auf zeile 21.

S. 7. Zu den doppellauten gehören noch *au* (neben *eu*), und das *ou* der mundart von Pe-king, wo man z. b. *ćou* oder *ǵou* sagt für *ćeu*, *ćau*.

Das *i* zwischen einem anfangsmitlauter und einem anderen vocale ist wahres, doch gelinde angeschlagenes *j*, daher mit *i* anfangende diphthonggen und triphthonggen im grunde gar nicht vorhanden sind.

Im zweiten absatz derselben seite ist der vocal *u* übergangen obgleich er wichtiger als *ü*, das in den meisten, wo nicht in allen fällen seines vorkommens in der kuân-huá auch *u* lautet. Die mundart von Pe-king vertauscht öfter schliefsendes *o* mit *e*, z. b. *hē* für *hō* flufs.

S. 9 (unten) ist zu bemerken vergessen, dafs die sprache der beiden Kuang aufser dem 'gleichen' auch die übrigen accente entweder höher oder tiefer, daher im ganzen acht accente hat. Man sehe die einleitung zu Wells-Williams' 'tonic dictionary of the chinese language in the Canton dialect.'

S. 10. Von den drei endconsonanten des südchinesischen, welche das stimmorgan nur andeutet, wird wenigstens *k* nicht mehr überall gehört; so hat man schon in mundarten der Cantonsprache *sĕ* neben *śik* oder *sjak* stein.

Die letzten zwei sätze verändere also:

Zu denen, die viererlei betonung gestatten, gehört *fang*, das mit dem hohen gleichen accente: 'viereck, ort, regel', mit dem tiefen gleichen: 'gemach, wohnung', mit dem steigenden: 'prüfung', und mit dem fallenden 'loslassung' bedeutet. Ein aller fünf accente fähiges ist z. b. *ma: mâ* zwilling, *mā* hanf, *mà* pferd, *má* zank, *mă* abreibung.

S. 11, z. 5, adde: *khjú* abire, *khjù* semovere.

S. 15. Als beispiel einer viersylbigen zusammensetzung diene *uán-lì-tá-ćhīng* zehntausend-stadien-grofse-mauer. So heifst nemlich nicht eine sehr lang ausgedehnte mauer überhaupt, sondern es ist name der 'grofsen mauer' par excellence, welche China von der Tartarei scheidet.

S. 16. Zu z. 18-19:

So nivellirt das heutige tibetische viele stammwörter durch (mündliche) abwerfung von anfangs- und endconsonanten. Vgl. auch einige artikel über verwandtschaft chinesischer und tartarischer stämme im ersten und zweiten hefte meiner 'Altajischen studien'.

S. 18, z. 11. Statt 'nur die ältesten dieser zeichen' lies:

Die ältesten chinesischen schriftzeichen.

S. 19, z. 4-5 ändere so:

Diese wenigen proben überzeugen uns schon, dafs man in der heutigen schrift das ursprüngliche bild nicht mehr oder höchstens dann wann man seine bedeutung schon weifs, zu erkennen im stande ist.

S. 20, z. 5. Statt 'verschiedne lage ..... gegensätze' lies:

Gewisse gegensätze wurden durch verschiedne lage des bildes ausgedrückt.

Zu den beispielen füge:

凸 *tŭ* tumidum; 凹 *jáo* depressum.

S. 28 ist der ersten, noch auf s. 27 anfangenden anmerkung beizufügen:

In sorgfältigen ausgaben classischer texte deutet der kleine halbkreis bei einem schriftzeichen auch auf ungewöhnliche, mit veränderter articulation verbundene bedeutung, obgleich der accent unverändert bleibt. So findet man 樂 wann es *jŏ* zu sprechen ist (und alsdann 'musik' bedeutet) unten rechts ein ˛ beigegeben; denn gewöhnlich lautet es *lŏ* und erweckt alsdann den begriff 'freude'.

S. 31. Nach dem zweiten absatz schalte ein:

Nicht für alle wörter der Cantonsprache giebt es schriftzeichen. Dahin gehören: *fak* (oder *fit*) to whip, *fing* confused, tangled und manches andere. Wells Williams citirt solcher wörter im ganzen etwa zwanzig.

S. 36 lese man in der ersten anmerkung 'ja nichts' für 'gar nichts', und streiche die worte 'sehr zweckmäfsig'.

S. 38, z. 2 des textes von unten lies 'classenhaupt' statt 'wurzelbild'.

S. 51, z. 17, statt 'denn zwei composita lauten bekanntlich nur selten ganz gleich' lies:

denn composita, die verschiedne begriffe darstellen, sind nur selten ganz gleichlautend ...

Dann z. 20-21 statt 'besonders .... sprache':

Der nicht im frischen leben dieser sprache, d. h. unter Chinesen sich tummeln kann, alle composita ...

S. 52, z. 15-16 lies:

Die verba sind eigentlich verbalnomina.

S. 55, z. 8. Statt 'bestimmtheit oder unbestimmtheit' lies: verbum finitum oder infinitiv.

Ebds. z. 18 statt 'das fürwort ... gedanken':

Fürwort und copula bleiben gewöhnlich, reines 'und' immer ohne bezeichnung.

Ebd. zu z. 16 füge man noch folgendes beispiel von aufzählung:

饑 寒 飽 煖

kî hān pào nuàn

hunger (und) kälte, sättigung (und) wärme (1).

S. 56, zeile 6 vertausche das zeichen 杯 mit 桮 oder 杯 *pûi.*

S. 57. Verändere den ersten satz also:

Wenn 爲 *uēi* (agere, esse) als copula zwischen subject und praedicat steht, letzteres aber ein substantiv mit seinem adjective ist, so folgt das adjectiv statt voranzugehen.

In dem zweiten beispiel steht vor dem adjective noch ein adverbium. Vergl. auch s. 160 der grammatik.

Ebds. zu den beispielen eines genitiv-verhältnisses:

暗 室 燈

ngán s̓ĭ têng

obscurae domûs lucerna (2), wo dem von *têng* regierten substantive *'án* als adjectiv vortritt.

S. 58, z. 9 lies 'dem analog' statt 'so', und streiche 'selber'.

S. 59, zum ersten absatze:

風大 *fûng tá* der wind ist grofs, heftig; aber 大風 *tá fûng* heftiger wind, orcan.

Das praedicat eine häufung von adjectiven in folgendem beispiele:

其 毛 長 柔 細 滑

khī māo čhāng s̓ēu sí huă

sein haar (ist) lang, weich, fein (und) glatt (3).

---

(1) *Ngán s̓ĭ têng* I, bl. 46.

(2) Ist der titel eines moralischen volksbuches, dem ich manches beispiel entlehnt habe.

(3) S. die naturgeschichte *Pùn-tshào kàng-mù* in der beschreibung des affen 果然 *kò-s̓ēn.*

In dem satze:

人 命 事 重
s̀īn ming szé c̀hūng

welcher dem sinne nach 'des menschen leben ist eine wichtige sache' bedeutet, nehme man nur *c̀hūng* als praedicat; die copula mufs zwischen *szé* und *c̀hūng* gedacht werden und *szé* regirt *s̀īn* mit *ming*; verstehe also: 'menschenlebens sache (ist) wichtig' (1).

S. 60. Verbum zum verbum, absatz B. Statt 'zwischen beiden ...... zustände' lies:

Die aufeinanderfolge bedeutet gleichzeitigkeit oder unmittelbare folge mehrer handlungen.

Ferneres beispiel sei: 來 告 *lāi kháo* kommen (und) anzeige-machen.

Zu C noch das beispiel 得 知 *tĕ c̀î* bekommen wissen, d. h. zu wissen bekommen.

Zu der dem texte eingeschalteten anmerkung nach absatz C:

Sofern 有 *jèu* das vorhandensein bezeichnet, kann ihm 其 *khî* (er, es) vorangehen; die redensart *khî jèu* kommt unserem 'es hat', 'es giebt' gleich.

S. 61. Der absatz 'wenn 有' u. s. w. bis 'schreiben' gehört nicht hierher, sondern in den nächsten abschnitt 'nomina und verba'. Auch geht in beispielen wie das angeführte nicht eigentlich *jèu* sondern das hauptverbum in die zukunft.

Zu absatz E füge die ferneren beispiele: 歸來 *kuêi-lāi* umkehrend kommen, d. i. zurückkehren; 出 行 *c̀hŭ-hīng* herauskommend gehen, d. i. ausgehen; 跳 下 *thjáo-hjá* saltando descendere, d. h. hinabspringen; 腫起 *c̀ùng khì* schwellend steigen, d. i. anschwellen.

S. 62. (Nomina und verba zu einander.) Zu absatz A.

Ein substantiv nach 有 haben oder 無 nicht-haben ist immer als deren object zu denken. beispiel:

風 大 無 魚
fûng tá uū jū

(wind stark, nicht-haben fisch) der wind (ist) zu stark, nicht hat man (nicht hat es oder giebt es) fische (2).

---

(1) *Ngán s̀ĭ têng,* b. 2, bl. 26.
(2) Ebds. b. 2, bl. 12.

Zwei unmittelbar auf einander folgende handlungen von denen jede ir object hat:

入 房 問 妻
s̓ĭ fāng uén tshî

(eingehen zimmer fragen gattin) er ging ins zimmer und frug seine gattin ([1]).

貴 壯 賤 老
kuéi c̓uáng tsjén lào

(hochschätzen vollkräftige, geringschätzen alte) sie schätzen die vollkräftigen leute hoch, die alten aber gering ([2]).

Hierher gehört auch *în tszhè c̓î pì* auf seite 67, z. 6-7. Ferner:

好 言 人 過
háo jēn s̓īn kuó

(lieben sagen menschen fehler) der menschen fehler gern besprechen, oder ʿer spricht (sprach) gern von den fehlern andererʾ ([3]). Hier wird *jēn* von *háo* regirt und *s̓īn kuó* von *jēn*.

Verba mit iren objecten im genitiv-verhältnisse:

去 官 事 小
khjú kuân szé sjào

(abtun amt sache klein) die niederlegung des amtes ist eine unbedeutende sache ([4]).

吐 出 暗 換 實 情
thù-c̓hŭ ngán huán s̓ĭ-tshīng

(künden geheimer vertauschung tatsache) sie gestand, dafs sie (die kinder) wirklich vertauscht hatte ([5]).

爲 *uēi* (agere, facere) kann mit seinem object ein anderes redewort umschreiben, z. b. 爲 盜 *uēi táo* diebstahl machen, d. h. stehlen, obgleich *táo* für sich allein schon genügt um den begriff auszudrücken.

([1]) *Ngán s̓ĭ têng*, b. 3, bl. 10.

([2]) Es handelt sich von den Moho (Moch) des Amur: *Thāng s̓ú*, b. 219. — Mit *c̓uáng* bezeichnet man den 30-40jährigen, mit *lào* den siebzigjährigen mann.

([3]) Ebds. b. 4, bl. 43.

([4]) D. h. wenn ein menschenleben in der anderen wagschale liegt. Ebds. b. 2, bl. 26.

([5]) Ebds. b. 3, bl. 11. Das in gedanken bleibende subject ist eine weibliche person. *thù-c̓hŭ* heifst zunächst evomere, dann aussagen, bekennen, *s̓ĭ-tshīng* tatsache.

S. 63. Nachsetzung des subjectes. Das fragende fürwort (wer, was) kann ebenfalls nachfolgen; sihe unten in den zusätzen zu 者.

S. 64. Noch einige beispiele von adverbial stehenden substantiven vor dem verbum: 南行 *nān hīng* (süden gehen) nach süden, südwärts gehen oder reisen; 子愛 *tszè ngái* (sohn lieben) wie einen sohn lieben, gleichsam söhnlich, aber im sinne unseres 'väterlich'; 家富 *kjâ fú* (familie reich) von familie, von hause war er reich.

幼 好 田 獵
jéu háo thjān ljĕ

(knabe lieben flurjagd) als knabe liebte er das jagen auf der flur (1).

一 日 夜 歸
jĭ sĭ jé kuêi

(ein tag nacht heimkehren) eines tages kehrte er zur nachtzeit heim (2).

元 旦 早 出 行
juēn-tán tsào chŭ-hīng

(erster morgen frühe auszihen gehen) am neujahrstag in der frühe ging er aus (3).

S. 67, zeile 4: das beispiel *pŭ sĭ pă sĭ* hat sich durch ein versehen hierher verloren; es gehört auf die vorhergehende seite, wo es etwa in zeile 3 des 2ten absatzes einzuschieben.

S. 68. Zu absatz *A*:

其 事 立 白
khī szé lĭ pĕ

(jene sache stehen weifs-werden) die sache wurde stehend (statim) weifs, aufgehellt, d. h. kam sofort ans licht, an den tag (4).

Ebds. unten in der 6ten anmerkung verbessere also: *hō-uēi* was tuend, d. h. aus welcher ursache?

S. 69, erster absatz. Als anknüpfendes adverb dient auch häufig 按 *'án* inniti (innitendo), conforme.

---

(1) *Ngán sĭ têng*, b. 4, bl. 43.

(2) Ebds.

(3) Ebds. b. 4, bl. 42. *juēn-tán* (erster morgen) heifst der erste jahrestag.

(4) Ebds. b. 3, bl. 11.

Ebds. zu *D*:

忽 雷 電 大 起
hŭ lūi-tjén tá khì

(plötzlich donner-blitz grofs sich-erheben) plötzlich brach ein gewitter stark los, statt 'ein starkes gewitter'. *tá khì* grofs (für stark oder sehr) sich erheben (1). Zwischen *hŭ* und *lūi-tjén* würde *tá* adjectivisch stehen ohne veränderung des sinnes.

Ebds. zu *E*:

比 前 畧 好 些
pì tshjēn ljŏ hào sjê

(vergleichen voriges etwas gut wenig) etwas weniges besser als vorher (2). Von zwei synonymen adverbien geht hier das eine dem adjective 'gut' vorher, das andere folgt ihm. Vgl. übrigens die verschiednen ausdrucksweisen des comparativs, insonderheit s. 139-140.

S. 70. Nach dem letzten beispiel des textes schalte man noch ein:

沈 思 良 久
ćhīn szê ljāng kiù

(tief denken recht lange) er war lange in gedanken versunken. *ljāng* (vortrefflich, wertvoll) verstärkt, sofern es selbst adverbial gebraucht wird, ein ihm folgendes umstandswort.

S. 71, oben. Zu den nachgesetzten ausdrücken für höchsten grad gehört noch 至 極 *ćí kĭ* (erreichen die firste) z. b. in:

貪 財 至 極
thân tshāi ćí kĭ

(erstreben reichtum erreichen firste) habgierig im höchsten grade.

Da diese und ähnliche phrasen eigentlich 'dies oder das tuend (oder denkend) kam er zum äufsersten' bedeuten, so brauchen die ausdrücke für höchsten grad gar nicht adverbial gedacht zu sein. Vielleicht dürfen wir, noch weiter gehend, das sogenante nachgesetzte adverb überhaupt als einen satz für sich denken, und z. b. obiges beispiel so zerlegen: 'er versank in nachdenken — es war (dauerte) recht lange'.

---

(1) *Ngán ši têng*, b. 2, bl. 11.

(2) Ebds. b. 2, bl. 10.

S. 73, zu 'abhängige und zwischensätze':

恐 人 不 信
khùng s̀īn pŭ sín

(befürchten menschen nicht glauben) er befürchtet, dafs man ihm nicht glauben werde (1).

忽 見 四 囚 來 拜
hŭ kján szé tshīu lāi pái

(plötzlich sehen vier gefangene kommen grüfsen) plötzlich sah er, dafs die vier gefangenen kamen und grüfsten (2).

不 知 多 子 爲 福
pŭ ćî tô tszè uēi fŭ

(nicht wissen viel kinder sein glück) sie wissen nicht, dafs viele kinder ein segen sind (3).

命 人 回 衙 抱 眞 子 至
míng s̀īn hūi jā phào ćîn tszè ćí

(befehlen menschen umkehren haus holen wahrer sohn kommen) er hiefs den menschen ins haus zurückkehren und den wirklichen sohn bringen (4).

S. 74. Noch beispiele einer im nachsatze zu denkenden absicht:

跳 下 河 救 援
thjáo-hjá hō kíu-juēn

(springen hinabsteigen flufs retten) sie sprang in den flufs hinab um (das kind) zu retten (5).

執 刀 砍 婦
ćĭ tâo khàn fù

(ergreifen messer tödten gattin) er ergriff das messer um sein weib zu tödten (6).

---

(1) *Ngán s̀ĭ têng*, b. 4, bl. 43.

(2) Ebds. b. 3, bl. 25.

(3) Ebds. b. 1, bl. 46.

(4) Ebds. b. 3, bl. 11. Der wirkliche sohn ist hier im gegensatze zu einem mit windeln umwundenen fische also genannt, welchen ein richter ins wasser werfen liefs, damit die rechte mutter des kindes sich kund gäbe — eine art von salomonischem urteile.

(5) Ebds.

(6) Ebds. b. 2, bl. 10. Aus dem zusammenhang ergiebt sich, dafs er sein vorhaben nicht ausführte.

敢 求 一 盞 充 飢
kàn khīu jĭ čàn čhûng kî

(wagen verlangen eine schale stillen hunger) ich wage um eine schale (davon) zu bitten, meinen hunger zu stillen (¹).

S. 75, zu *C*:

有 貢 生 家 富
jèu kúng sêng kjâ fú

(haben Kung-seng familie reich) es gab einen gewissen Kung-seng, der war von hause reich, oder ‘der von hause reich war’ (²).

忽 見 一 人 高 丈 餘
hŭ kjén jĭ šīn kâo čáng jū

(plötzlich sehen ein mensch hoch *čáng* übriges) da erblickte er plötzlich einen menschen, der über ein *čáng* hoch war (³).

上 夢 金 人 飛 行 殿 前
šáng múng kîn šīn fî-hīng tjén tshjēn

(kaiser träumen goldner mensch fliegen gehen palast vorderteil) dem kaiser träumte, ein mensch von gold käme vor den palast geflogen (⁴).

S. 76, oben. Den gebrauch der partikel 亦 findet man auf s. 128 meiner sprachlehre (im letzten absatz) erläutert; was sie aber nach vorangehendem 不 bedeute, erfährt der leser an einer anderen stelle (s. 76). Die wendung *pŭ-jĭ* ist immer fragend, übrigens von nicht starkem gebrauche; aus der alten litteratur kann ich dermalen nur sechs beispiele ires gebrauchs anführen, namentlich: die drei ersten sprüche *Khùng-tszè*'s im buche *Lún-jù*, und drei erklärungen desselben im vorletzten paragraphen genannten buches.

Da bei dem gebrauche des *jĭ* überhaupt ein ‘hinzukommen’ gedacht wird, so will ich es hinter der negation einstweilen mit ‘noch’ übersetzen. Der erste spruch lautet: ‘lernen und es (das erlernte) stets üben: 不 亦 悅 乎 *pŭ jĭ juĕ hū* nicht noch freude?’ Der zweite spruch:

(¹) *Ngán šĭ têng*, b. 2, bl. 11.

(²) Ebds. b. 4, bl. 43. Weiter heifst es: 娶 一 妻 er nahm ein weib u. s. w.

(³) Ebds. b. 4, bl. 43. Ein *čáng* ist das zehnfache eines *čhĭ* oder chinesischen werkschuhs, der aber seine länge oft verändert hat.

(⁴) *Kjài huŏ pjĕn* II, bl. 44.

'freunde haben, die aus fernen gegenden kommen: 不亦樂乎 *pŭ jĭ lŏ hū* nicht noch befriedigung?' Der dritte: 'wer, den menschen unbekannt, doch nicht grollet: 不亦君子乎 *pŭ jĭ kjûn-tszè hū* nicht noch ein weiser mann?'

Aus dem vorletzten paragraphen des buches, welcher fragen eines gewissen *Tsze-čang* und antworten seines lehrers (die rechte regierungskunst betreffend) enthält, gehören folgende fragen hierher: 不亦惠而不費乎 *pŭ jĭ húi ūrh pŭ fí hū* nicht noch woltätig doch nicht verschwender? 不亦泰而不驕乎 *pŭ jĭ thái ūrh pŭ kjâo hū* nicht noch hochgesinnt ohne stolz? 不亦威而不猛乎 *pŭ jĭ uî ūrh pŭ mèng hū* nicht noch imponirend ohne härte?

Die sonst fast immer sclavisch wörtliche manguische übersetzung giebt *pŭ-jĭ* in allen diesen beispielen durch *vaka-o* wieder, d. h. sie hängt an *vaka*, welches gleich dem verwandten *ügej* der Mongolen und *joq* der Türken, non-esse bedeutet, den blofsen fragelaut *o*, und hiernach müfste *pŭ-jĭ* nichts anderes ausdrücken als das lateinische *nonne*, womit auch die alten catholischen missionare und wol alle bisherigen grammatiker es wiedergeben.

Anders der japanische übersetzer; dieser betrachtet *jĭ* nach *pŭ* nicht als inhaltleeren fragelaut, sondern als ein umstandswörtchen, welches der in eine frage eingekleideten behauptung oder versicherung nachdruck giebt und erklärt es durch sein heimisches, folgende bedeutungen in sich vereinigendes *mata*: zweig, oberschenkel, doppelt vorhandenes, nochmals, desgleichen, auch (1).

Mein verehrter freund Hoffmann in Leiden citirt (seite 30-31 der Proeve eener japansche spraakkunst) die ersten zwei sprüche des *Lun-ju* nach der hier folgenden japanischen übersetzung:

Manande tokini korewo narafu, mata jorokobasikarafu ja.

Tomo jen-fau kitaru ari, mata tanosikarafu ja.

Seine beigegebene holländische übertragung lautet: 'leeren en het dagelijks beoefenen, geeft dit *niet dubbel* genoegen?'

'Wanneer het gebeurt dat een vriend uit verre gewesten komt, is dit *niet dubbel* aangenaam?'

---

(1) *Mata-na* heifst doppelname, *mata tofu* (*tou*) nochmals fragen, u. s. w.

Von dem chinesischen *jĭ*, dessen grofse analogie mit *mata* gewifs nicht abzuläugnen (das schriftbild bezeichnet die arme am körper, also auch etwas doppelt vorhandenes), kann ich zwar nicht nachweisen, dafs es jemals geradezu 'doppelt' bedeutet habe; dies hindert jedoch nicht, ihm als zugabe zu vortretendem *pŭ* ungefähr denselben sinn unterzulegen; hat der Chinese dabei nicht eigentlich 'doppelt' gedacht, so kann ihm wenigstens etwas wie 'noch mehr', 'um so mehr', 'aus noch stärkerem grunde' bei dem gebrauche vorgeschwebt haben.

Es fragt sich nun: ist unser *jĭ*, wenn ihm nach *pŭ* diese function eingeräumt werden soll, an den wenigen citirten stellen auch gut begründet?

Was die ersten drei sprüche des *Lun-ju* betrifft, so dürfte die begründung wol kaum einem zweifel unterliegen. Warum? zu der freude am lernen kommt noch die an der practischen verwertung des erlernten, zu der befriedigung durch freundschaft noch die, dafs der freund weit her gewandert ist um von uns zu lernen, und ein weiser oder vollkommen tugendhafter verdient diesen namen erst recht wenn er über nichtbeachtung des grofsen haufens sich hinwegsetzen kann. Unnötig dagegen erscheint die verstärkung in den drei letzten sprüchen. Wenn *Khung-tszè* z. b. auf des schülers frage, was woltätigkeit ohne verschwendung sei, ihm die erbetene definition giebt und dann hinzusetzt *pŭ-jĭ húi ūrh pŭ fí hū*, so kann er mit 'ist das nicht?' nur schlechthin sagen wollen: 'das ist ...', und 'doppelt', oder 'um so mehr', oder 'aus stärkerem grunde' stünde da müfsig; die fragende wendung an sich genügt schon um nachdruck zu geben.

Sollte also die ursprüngliche bestimmung des *jĭ* nach *pŭ* nicht schon sehr früh unfühlbar geworden sein? dafür spricht aufserdem die mandschuische übersetzung des *pŭ-jĭ* durch *vaka-o* (s. o.), und der umstand, dafs die chinesischen ausleger an allen den angezogenen stellen über eine solche function des *jĭ* sich ausschweigen.

S. 78 ff. Belege für 之 in der bedeutung 'gegen' (erga) bietet das *Tá-hjŏ* im 8ten capitel, wo es fünfmal nacheinander in dieser bedeutung vorkommt(¹). Die ausleger versäumen es nicht zu sagen, *ćî* sei hier:

(¹) Da ein 'wohin gehen' zum grunde liegt, so vergleicht Hoffmann sinnreich das hochdeutsche 'gegen' s. v. a. 'gehend'.

jēu jû, d. h. gleich *jû* (seite 107 ff. meiner sprachlehre). Ich habe unter *ći* keines dieser beispiele mitgeteilt, weil in jedem derselben auch *sò* (ebds. s. 88 ff.) und *ūrh* (s. 130 ff.) vorkommen, deren kenntnifs, wenn der lernende erst bei *ći* steht, noch nicht vorausgesetzt wird. Jetzt findet man eines derselben in meinen nachträgen zu 而.

S. 79, oben. Anderes beispiel: 取火焚之 *tshjù hò fēn ći* nimm feuer (und) verbrenne sie (¹).

S. 80 ist verweisung auf objectiv gebrauchtes 他 vergessen. Hierher gehört die erste dem texte eingeschobene anmerkung auf s. 93.

S. 81, zu z. 3. In *uū ći kin* ist *uū* nicht subject, sondern die phrase mufs also gefafst werden: (nicht-sein es abwehren) es kommt nicht vor, dafs man ihm wehre (oder es abwehre).

Ebds. zu z. 9 ff.

親 民 之 官
tshîn mīn ći kuân

amans populum magistratus.

Ebds. zu § 5:

無 城 郭 屋 宇 之 定 居
uū ćhīng-kuŏ ŭ - jù ći tíng kjû

(nicht-haben städte häuser der bestimmte wohnungen) sie haben nicht feste wohnsitze 'von städten und häusern' für 'wie städte und häuser', d. h. die aus solchen bestünden (²). So sagt von Hammer-Purgstall an einer stelle seiner geschichte der Osmanen: 'handgreifliche beweise von ohrfeigen', d. h. die in ohrfeigen bestanden. So hört man im gemeinen leben: ein esel von einem menschen, ein stall von einer wohnung, d. h. eine wohnung wie ein stall, u. s. w.

Zu *ći* überhaupt sei noch folgendes bemerkt. Bei dem deutefürwörtlichen gebrauche dieses wortes hat gewifs ursprünglich nur der begriff 'örtlichkeit' vorgeschwebt, der seinerseits dem begriff einer bewegung aus oder von einem orte zum anderen entwachsen. So darf man gewifs nicht als zufällig betrachten, dafs in der siamischen sprache ein genitivzeichen (*hēng*) und ein substantiv welches ort bedeutet, vollkommen

---

(¹) *Ngán ší têng*, b. 4, bl. 44.
(²) *Sî-jĭ uēn-kján lŭ*, b. 3, bl. 1.

gleich lauten; das angehören wurde zunächst als örtliches beisammensein gedacht. Wenn also der Siamer z. b. für 'die allmacht Gottes': *ritthi hĕng phra-ćao* sagt, so heifst dies eigentlich 'allmacht ort Gott', d. i. die am gleichen orte mit Gott, also bei Gott ist. Ob dasselbe *hĕng* auch verbum im sinne von 'wohin sich begeben' gewesen, kann ich nicht nachweisen.

Da unser *ćî* durch seine blofse stellung attributive bestimmung wird, so verschiebt meine bemerkung 'als wär es sein eignes suffix' (s. 81) den einfachen grammatischen standpunkt, dürfte also (wie Hoffmann richtig bemerkt) besser unterdrückt werden.

S. 84 ff. absatz 1. Beispiel vortretender definition:

氣 之 伸 者 爲 神 屈 者 爲 鬼
khí ćî śîn ćè uēi śīn khjŭ ćè uēi kuèi

(*khí* des ausdehnung ist *śīn*, zusammenzihung ist *kuèi*) die ausdehnung des *khí* oder das *khí*, sofern es sich ausdehnt, ist (oder heifst) *śīn*, seine zusammenzihung aber *kuèi* (1).

Dafür könnte auch stehen: *śīn ćè khí ćî śîn; kuèi ćè khí ćî khjŭ.*

Zu absatz 3. Lies: Es vertritt nach einem als adjectiv zu betrachtenden worte dessen im sinne bleibendes, oft kurz vorher u. s. w.

Fernere beispiele:

老 者 前 少 者 後
lào ćè tshjēn śào ćè héu

die alten gehen-voran, die jungen folgen-nach (2).

弱 者 之 肉 强 者 之 食
śŏ ćè ćî śŭ khjāng ćè ćî śĭ

der schwachen fleisch ist der starken speise (3).

Ein unbekanntes subject kann, wenn es noch durch fragendes fürwort vertreten wird, nachdrücklich folgen, z. b.

(1) *Khang-hi tszé-tjèn* unter 神. Dieses ist die lebende menschenseele, das göttliche, der gute genius, wie *kuèi* die abgeschiedene seele und der böse dämon. Unter *khí* (luft) verstehen die chinesischen naturphilosophen das princip des lebens überhaupt, welches expansionen und contractionen unterworfen ist.

(2) D. h. auf den wanderzügen gewisser affen. *Pùn-tshào kāng-mŭ* im artikel *kò-śēn* (vgl. oben).

(3) *Sî-jĭ uēn-kján lŭ*, artikel *Ha-sa-khi* (Kasak).

能 測 者 誰
nêng tshĕ c̓è s̓ūi

ergründen könnender wer, d. h. wer kann (es) ergründen? ([1]) Steht für *s̓ūi nêng tshĕ c̓î* wer kann ergründen es?

S. 85, zu absatz 2:

無 一 得 其 屍 者
uū jĭ tĕ khī szê c̓è

(nicht-sein einer finden deſs leichnam der) von keinem wurde der leichnam gefunden ([2]).

Worauf bezihet sich hier das *c̓è*? schwerlich auf die nicht-findenden sondern auf den nicht-einen, welchen es nachdrücklich hervorhebt; also für *uū jĭ c̓è tĕ khī szê* oder *pŭ tĕ jĭ c̓è c̓î szê.*

Zu s. 88 ff.

所 *sò* hat man lange für ein bezihendes fürwort erklärt. Davon ist aber nur soviel wahr, daſs es gewöhnlich seine stelle findet wo unsere sprachen eines solchen fürwortes, und zwar in einem casus obliquus, sich bedienen oder bedienen können.

Sò ist, wie das viel seltner vorkommende *jeu* (sihe meine sprachlehre, s. 163, unten), ursprünglich und eigentlich ein substantiv in der bedeutung ort (zunächst wohnort, wohnstelle), und aus dieser bedeutung, in welcher es, wie schon jedes wörterbuch uns belehren kann, bis heute sich erhält, ist die eines bezihenden ortsadverbiums erwachsen, welche letztere immer da anzunehmen, wo wir *sò* durch unser bezihendes fürwort vertreten können.

Wenn der angedeutete (von mir zuerst nachgewiesene) zusammenhang des wortes *sò*, sofern es als ubi zu fassen, mit demselben worte, sofern es locus bedeutet, überhaupt einem vernünftigen zweifel unterliegen könnte, so müſste dieser durch den verwandten gebrauch des synonymen *jeu* bei den Chinesen selber und durch schlagende parallelen im sprachgebrauche der Siamer und selbst der Japaner vollends entkräftet werden.

([1]) *Kjài huŏ phjên*, bl. 1.

([2]) Voran geht: ‘alle ertranken’. *Ngán s̓ĭ têng*, b. 4, bl. 42.

Pallegoix widmet in seinem wörterbuche der siamischen sprache einem worte *thì* zwei besondere artikel, betrachtet es folglich als zwei grundwörter von verschiedner bedeutung, die nur zufällig in der aussprache sich decken. Dem ersten *thì* schreibt er qui, quae, quod, und dem anderen locus zur seite. Schon das ὕστερον πρότερον der stellung ergiebt, dafs unser verfasser an etwanigen zusammenhang der bedeutungen, und also auch an mögliche einheit der angenommenen zwei wörter, nicht gedacht hat (1).

Aber qui, quae, quod heifst das fragliche wort durchaus nicht, denn die Siamer haben ebenso wenig wie die übrigen Ostasiaten (vielleicht darf man sagen: so wenig wie die meisten völker unserer erde) ein bezihendes fürwort in irer sprache entwickelt, sondern die bezihung ist nur als örtlicher umstand gedacht und zwar ohne dafs an dem zum ausdrucke dieses umstands dienenden substantive für locus auch nur die geringste, einen übergang ins adverb kennzeichnende veränderung vorginge. Am nächsten kommt diesem sprachgebrauch der unseres wo (ubi) im munde des volkes, z. b. ʻder mann wo ich seheʼ, ʻwo gekommen istʼ. Doch waltet dabei der unterschied, dafs unser ʻwoʼ nur umstandswort und nicht zugleich substantiv der örtlichkeit ist.

Pallegoix's grammatik bringt folgende wenige beispiele des adverbialen gebrauches von *thì: kon thì ma* (mensch wo kommen) der mensch welcher kommt; *thì rak* (wo lieben) welcher liebt und wen man liebt, lieben kann, dann geradezu liebenswürdig; *thì hen* (wo sehen) welcher und wen man siht oder sehen kann, sichtbar. In einer dem lehrbuch angehängten erzählung aus der siamischen bearbeitung des *Hitôpadêśa* (s. 87-88) finde ich das wort einmal bezihend-umständlich und einmal substantivisch; die erste hierher gehörende stelle lautet: *ṣ̔ang thì lai*

---

(1) Ebenso wenig denkt er an die offenbare einheit einer siamischen genitivpartikel *hẽng* mit dem gleichlautenden anderen worte für locus. Beiläufig bemerkt, wenn das chinesische 第 *ti* (ordnung) mit dem obigen siamischen *thì* uridentisch sein sollte, so würde letzteres die ursprüngliche bedeutung bewahren, denn ein begriff wie ʻortʼ erwächst nicht aus dem begriffe ʻordnungʼ, sondern umgekehrt: man weiset den zu ordnenden dingen ire respectiven plätze an und ʻortetʼ (locirt) sie gleichsam indem man sie ʻordnetʼ. Man verstehe mich aber ja nicht so als ob ich ordnung etymologisch von ort ableiten wollte!

ma nan elephant wo verfolgen kommen hin, d. i. der elephant, welcher (den jäger) verfolgte kam dahin (zu einem vorerwähnten orte); die andere: *te than jang kông jũ thì nan* nur bogen noch spannen befinden ort jener, d. h. nur der bogen lag noch gespannt an jenem orte (1).

Aus den mitgeteilten beispielen erhellt, dafs das *thì* der Siamer ebensowol subject als object vertreten kann.

Kommen wir nun auf das *sò* der Siner zurück. Dieses wird, sofern es substantive geltung hat, wie jedes andere selbstandswort behandelt: es findet sich z. b. im genitiv-verhältnisse mit einem anderen dergleichen und als gerades object hinter dem regirenden verbum. Sofern es aber die rolle einer bezihenden partikel spielt, finden wir *sò* (wie die adverbien überhaupt) vor dem dazu gehörenden verbum (2) und alsdann vertritt es häufig für uns ein bezihendes fürwort, jedoch ohne ausnahme nur im objects-verhältnisse.

Es mufs aber das verbum nicht unmittelbar folgen, noch andere adverbien können zwischen beide treten. So in dem spruche (s. 92 der sprachlehre, oben) *szè c̒è s̒īn c̒ī sò pĭ pŭ mjèn c̒è*, wo *pĭ* (gewifs) und *pŭ* (nicht) zwischen *sò* und das verbum eingeschoben sind (3). *Sò* hat in solchen fällen immer den vortritt.

Wie viele andere beispiele ergeben, so vertritt *sò* auch unser wohin, woher, woran, doch immer nur in bezihendem verhältnisse, denn für fragendes wo u. s. w. giebt es ganz andere ausdrücke. Hier noch ein belag für die bedeutung 'wohin':

---

(1) Das wörterbuch hat noch *thì jũ* ubi esse, wo sich befinden, dem sinischen *sò tsái* entsprechend.

(2) Beispiele: 無所用心 nicht-ist wo (er) gebraucht das herz, d. h. er beschäftigt seinen geist mit nichts (*Lun-jù*, b. 9). 君子無所不用其極 der weise nicht-ist wo nicht gebrauchen seine firste, d. h. er soll überall (in allem guten) das höchste erstreben.

(3) Das sterben wird in diesem satze nachdrücklich isolirt, statt dafs es hiefse *s̒īn c̒ī pĭ pŭ mjèn szè*. Was das *c̒è* am ende betrifft, so bezihe ich dieses jetzt nicht mehr auf das vorhergehende verbum *mjèn*, als bildete es mit diesem eine art particip (meidende). Man verstehe so: 'das sterben ist dasjenige wo (welchem) der mensch nicht ausweichen kann'.

急 捕 犬 不 知 所 之
kĭ pú khjuèn pŭ ći sò ći

(eilen fangen hund, nicht wissen wohin abgehen) er eilte den hund zu fangen, wufste aber nicht wohin er abgegangen war (¹).

Oft kann das auf *sò* wirkende verbum als passiv gedacht werden. So hat z. b. 民之所欲 *mīn ći sò jŭ* (volk das wo wünschen) was das volk wünschet, den sinn: des volkes erwünschtes, der gegenstand seiner wünsche. So ist in dem satze *khī njù-ćù jeù sò 'ái* (ire kaiserin hat wo lieben) das *sò 'ái* gleichbedeutend mit geliebte personen, günstlinge (²). Die beliebte phrase 豈天之所爲 *khì thjên ći sò uēi* etwa himmel der wo tun? (tut es etwa der himmel, nicht die menschen?) kann auch so gefafst werden: 'geschiht es durch den himmel', oder 'ist es eine tat (factum) des himmels'. Im Schi-king (*Ta-ja, Phin*) liest man:

予 屋 嘵 嘵
風 雨 所 漂 搖
jū ŭ hjāo hjāo
fung jù sò phjâo-jāo

(mein haus wehe wehe! wind regen wo erschüttern) mein haus, o weh! von sturm und regen wird es erschüttert.

Es scheint mir aber nicht gerade nötig, die verbindung des *sò* mit seinem verbum in dergleichen fällen so innig zu denken als bildeten beide zusammen ein participium passivum und als spielte etwa vorangehendes *ći* die rolle einer genitivpartikel. Diese ansicht der sache hat schon darum ire bedenken weil der gegenstand, auf welchen *sò* vor dem verbum hinweist, noch aufserdem durch objectives *ći* hinter dem verbum vertreten werden kann. Auf diese weise erhalten wir nemlich ein analytisch ausgedrücktes bezihendes fürwort: örtlichkeit und persönlichkeit sind in zwei worten auseinandergelegt. Mit dieser bezeichnung läfst der Chinese zwar den Siamer hinter sich; er ist aber nie darüber hinausgekommen. Ausdrucksweisen wie *sò . . . ći* stimmen zu dem volkstümlichen wo . . . ihn statt welchen.

(¹) *Ngán šĭ têng*, b. 4, bl. 43.

(²) S. die sprachlehre s. 90, oben.

Wenn ein verbum zwischen *sò* und *c̓è* steht, so hebt das letztere noch einmal nachdrücklich hervor, was durch *sò* schon vertreten ist. Beispiele:

能 忍 人 之 所 不 能 忍 者
nêng s̓ìn s̓īn c̓î sò pŭ nêng s̓ìn c̓è
方 能 爲 人 之 所 不 能 爲
fâng nêng uēi s̓īn c̓î sò pŭ nêng uēi

(können dulden menschen die wo nicht können dulden das, dann können tun menschen die wo nicht können tun) kann jemand dasjenige dulden was die mehrzahl der menschen nicht dulden kann, so kann er auch leisten was die mehrzahl nicht leisten kann (1).

計 一 月 所 行 所 言 者
kí jĭ juĕ sò hīng sò jēn c̓è

(verzeichnen ein monat wo tun wo reden das) er verzeichnete dasjenige was er im laufe eines monats tat und sagte (2).

Hierher gehört auch das oben angeführte beispiel *szè c̓è s̓īn c̓î sò pĭ pŭ mjèn c̓è.*

Beispiele von 所 mit 以 findet man unter dem letzteren worte.

Wie bereits angedeutet, verfährt der Japaner, so wesentlich seine landessprache schon irem character nach von den sogenannten einsilbigen verschieden ist, in diesem punkt auf sehr analoge weise. Dem *thì* der Siamer und *sò* der Siner reiht sich sein *tokôro* an, dessen erste bedeutung o r t, s t e l l e ebensowenig einem zweifel unterliegt (3). Eine kurze japanische biographie Buddha's bietet uns das wort in einem und demselben satze zweimal in diesem sinne: *juveni kono sen-nin no tokôro wo idete, mata Uttaramasi sen-nin no tokôro ni itari,* d. h. darum dieses anachoreten ort (aufenthalt) verlassen habend, begab er sich nach dem orte (aufenthalt) des anachoreten Uttaramasi.

Dagegen ersetzt es ein bezihendes fürwort beispielsweise in folgenden: *hitô no onasiku uru tokôro* (menschen der gemeinsam lieben ort)

---

(1) *Ngán s̓ĭ têng*, b. 4, bl. 24. Die nichtwiederholung des *c̓è* am ende des nachsatzes scheint durch den wollaut bedingt. Über den anknüpfenden gebrauch des *fâng* sihe meine sprachlehre s. 127.

(2) Ebds.

(3) So heifst z. b. *hi tokôro* feuer-stelle, herd.

was die menschen alle lieben, chinesisch 人所同愛 *s̉īn sò thūng 'ái.*

Aber selbst in der letzteren eigenschaft wird *tokôro* dermafsen als substantiv gefühlt, dafs es sogar jede casuspartikel annehmen kann. Beispiel mit der partikel des unmittelbaren objectes: *hitô no nikumu tokôro wo konomu* (mensch des lieben locum hasset-er) er hasset wo (was) die menschen lieben.

Mit der genitivpartikel: *sono atsû-suru tokôro no mono utsûsite, sikôsite sono utsû-suru tokôro no atsuki koto imada kore arasu* (des dickmachens ortes ding dünne gemacht-habend dann des dünnemachens ortes dickmachen sache bis-jetzt dies nicht ist) es ist noch nicht vorgekommen, dafs man einen dick gewesenen und dünn gemachten gegenstand wieder dick hätte machen können.

'Dickmachen des ortes ding, dünnmachen des ortes ding' heifst also: was einer dick, was einer dünne macht (1).

Mit der partikel des locativ: *hitô sono sin-ai suru tokôro ni hekisu* (mensch sein liebe machen am orte parteiisch) der mensch ist parteiisch wo er liebt, gegen diejenigen die er liebt (2).

Hoffmann citirt in seinen anmerkungen zu Curtius' japan. sprachlehre eine längere historische stelle, wo *tokôro-ni* die buchstäbliche bedeutung an dem orte hat, aber auch *tokôro* mit dem genitivzeichen vorkommt und mit wo (für welche) zu übersetzen ist. Dieselbe lautet: *Tsjoo-seu katsu-sen no toki kiri-toru tokôro no mimi hana wo mimi-dsuka to ifu tokôro ni udsumu* (Korea krieges zeit abschneiden ortes ohren nasen ohrengrab zum benennen am orte begrub-man) man begrub die zur zeit des krieges mit Korea abgeschnittenen ohren und nasen (der feinde) an einem orte, welcher ohrengrab benannt wird.

Da *tokôro*, sofern es bezihend, noch casuspartikeln annimmt und obendrein nicht einmal die stelle verändert, die es als selbstandswort

---

(1) Die mandschuische übersetzung dieser stelle des *Tá-hjŏ* ist weniger genau als die japanische; sie lautet: *ǵiramin ningge be nekelijeneći, nekelijeningge ǵiramilanǵire kooli akû.*

(2) Zu diesen beispielen aus der japanischen übersetzung des *Tá-hjŏ* kann der leser noch andere sammeln in herren Hoffmann's schöner ausgabe vom jahre 1864, betitelt 'The Grand Study'.

einnehmen würde, so mufs ich hier den japanischen usus aus beiden gründen für roher erklären als den der Chinesen. Übrigens kann der Japaner dem bezihenden fürwort in allen fällen durch participiale und andere wendungen ausweichen, und es verlohnte sich vielleicht eine untersuchung, ob die ältesten denkmäler seiner litteratur diesen gebrauch des wortes schon aufweisen, oder ob hier einflufs des chinesischen anzunehmen ist.

Ein herr Dickins hat 1866 zu London einhundert japanische lieder herausgegeben (1), für deren hohes altertum unter anderem auch der umstand spricht, dafs sie von allen eindringlingen aus China (denen man schon so lange tor und tür öffnet) frei geblieben. Jedes dieser lyrischen erzeugnisse bildet nur einen kurzen satz ohne sichtbares oder fühlbares metrum, eine art streckvers à la Jean Paul. Keines von allen bietet uns das wort *tokôro*, sei es im substantiven oder im bezihend-adverbialen sinne; es wäre aber zufällig auch nur selten anlafs zu seinem gebrauche gewesen. Unter den ausnahmen, wo es vielleicht mit ehren stehen könnte, nenne ich den streckvers no. 79:

Aki kase ni tanabiku kumo no tahema jori more-idsuru
tsukî no kage no sajakesa.

(herbstwind-durch zerstreuen wolken der ritzen aus sickernd kommt mondes schattens pracht) aus den zwischenräumen der vom herbstlichen winde zerstreuten wolken schimmert des mondes und schattens pracht.

Hier steht ein nomen actionis (*tanabiku*) wo man entweder ein particip oder *tokôro* (allein oder mit einem casuszeichen wie *no*, *ni*) erwarten könnte: wo d. h. welche zerstreut, zerstreut hat. Dem poeten genügt aber schon die partikel *ni* (hier nicht locativ sondern translativ) bei *kase*, um anzudeuten, dafs der wind die wolken zerstreuet.

Zu s. 96. Auffallender gebrauch des *khò-ì* in folgender stelle des *Tá-hjŏ* (§. 3):

可 以 人 而 不 如 鳥 乎
khò ì s̓în ūrh pŭ s̓ū njào hū

(können nehmen mensch doch nicht gleichen vogel?) kann man als mensch nicht einmal wie ein vogel sein? 'Nehmen' mufs hier unserem

(1) 百人一首 or stanzas by a century of poets, being japanese lyrical odes etc.

'als', 'in der eigenschaft' entsprechen. Vgl. auch die zwo ersten beispiele auf s. 99 der sprachlehre (1).

Wegen *urh* sehe man s. 130 ff., wegen *hu* aber s. 112.

Zu s. 99, absatz 2. Im *Juan szè* (buch 42, bl. 69) liest man, die Kirgisen hätten sich darum so genannt, weil sie aus vermischung von vierzig (chinesischen) jungfrauen mit männlichen individuen des volkes U-sze entstanden seien. Dies wird nun ziemlich unbeholfen so ausgedrückt:

以 漢 地 女 四 十 人 與 烏 斯 之 男 結 婚
ì hán tí njù szé-sǐ sīn jù û-szê cî nān kjĕ huên
取 此 義 以 名
tshjù tszhè í ì mīng

(nehmen *Han* land mädchen vierzig menschen mit *U-sze* männer knüpfen heirat ergreifen diesen sinn nehmen namen) weil 40 mädchen des landes Han mit männern des volkes Usz' ehebündnisse schlossen, — an dieser bedeutung festhaltend benannten sie (die Kirgisen) sich darnach (2).

Das den satz eröffnende *ì* zeigt hier für sich allein (ohne dafs noch *kú* oder *cî kú* hinter *kjĕ-huên* folgte) den grund, die ursache an.

Zu seite 100:

恒 用 以 遮 身
hēng júng ì cê sīn

(immer gebrauchen nehmen bedecken körper) immer bedient er sich (eines vorher erwähnten schirmes) um sich damit zu bedecken (3).

Beispiel von *uū ì* und *uū ì uēi*:

不 知 命 無 以 爲 君 子 也 不 知 禮 無 以
pŭ cî míng uū ì uēi kjûn-tszè jè pŭ cî lì uū ì
立 也 不 知 言 無 以 知 人 也
lĭ jè pŭ cî jēn uū ì cî sīn jè

(1) Die japanische übersetzung streng wörtlich: *hitô wo mòtsute tori ni sika-faru beken-ja.* Das chinesische *ì* wird immer durch *mòtsute* (lies *motte*) vertreten, ein particip der vollendung von *motsu* fest halten, besitzen, einnehmen und nehmen überhaupt. Die mandschuische übersetzung etwas freier: *nijalma bime gaszcha de isziraků oci ombi-o,* d. h. mensch seiend an vogel nicht-reichen kann das sein?

(2) Wir würden etwa sagen: 'von dieser bedeutung ausgehend benannten sie sich'.

(3) *Ngán sĭ têng*, b. 2, bl. 3.

(nicht kennen bestimmung, nicht-haben nehmend werden weiser; nicht kennen sitte, nicht-haben nehmend stehen; nicht kennen rede, nicht-haben nehmend kennen menschen) wer nicht die bestimmung (des himmels ratschlufs) kennt, der hat nicht wodurch er weise werden; wer nicht die sitte kennt, der hat nicht wodurch er feststehen kann (es fehlt ihm ein fester socialer standpunkt); wer nicht die rede der menschen beurteilen kann der hat nicht wodurch er die menschen zu kennen vermag (vermag nicht sie kennen zu lernen) (1).

Zu s. 102 (oben):

皆 有 神 以 主 之
kjâi jèu s̀īn ì c̀ù c̀î

(alle haben genius nehmen regiren sie) alles (in der welt) hat einen genius der ihm vorsteht. Man denke zwei sätze: Jedes ding hat einen genius; er nimmt (und) regirt es (2).

Ebds. zu 3, noch ein beispiel von *sò ì*:

所 求 於 人 者 重 而 所 以 自 任 者 輕
sò khīu jû s̀īn c̀è c̀úng ūrh sò ì tszé s̀ín c̀è khîng

(wo verlangen von menschen das, [ist] schwer; aber wo nehmend sichselbst betrauen das, [ist] leicht) was man von anderen verlangt ist das schwere; was man dagegen sich selbst anmutet, das leichte (3).

Wegen *jû* sehe man seite 109, und wegen *ūrh* seite 130 der sprachlehre.

---

(1) *Lún-jù*, b. 10. Die mandschuische übersetzung giebt dem ausspruch eine fragende wendung; *cheszebun be szarkû oc̀i, aini ambasza szaisza ombi? dorolon be szarkû oc̀i, aini ilimbi? giszun be szarkû oc̀i, aini nijalma be szambi?* d. h. die bestimmung nicht-kennend wenn-(er)-ist, wie weiser wird (er)? die sitte nicht-kennend wenn-(er)-ist, wie steht (er)? die rede nicht-kennend wenn-(er)-ist, wie den menschen kennt (er)?

(2) *Ngán s̀ĭ têng*, b. 2, bl. 2.

(3) aus dem 7ten buche des *Meng-tszè*. Die paraphrase sagt bei dieser stelle: 'wer so verkehrt handelt: 其去君子之善道不亦遠乎 entfernt der sich nicht weit von dem tugendwege des weisen?' Das hier gebrauchte *pŭ-jì* ist gewifs auch nur nonne schlechthin und nicht nonne duplum. Vgl. was oben über dieses frage-adverb gesagt ist.

Zu seite 107 (oben) noch ein beispiel von *pi*:

人 馬 皆 被 雷 擊 死
s̓īn mà kjâi pi lūi kĭ szè

menschen (und) pferde, alles vom donner (blitz) geschlagen starb.

Pi heifst aber nicht 'werden' sondern mit etwas 'sich bedecken oder bekleiden', daher 'auf sich nehmen', 'sich aneignen', wie Hoffmann in der 'Proeve eener japansche spraakkunst' (s. 182) scharfsinnig nachgewiesen hat und zwar bei erläuterung der sogenannten leidenden verba der Japaner, die in der tat nur abgeleitete tätige sind, und ebenfalls ein sich aneignen von aufsen kommender wirkungen ausdrücken.

Zu s. 110. Hier eine stelle wo 於 das erstemal die bewegung einer handlung nach einem gegenstande, das zweite mal aber ein beisein als vorzug bezeichnet:

以 予 觀 於 夫 子 賢 於 堯 舜 遠 矣
ì jū kuân jû fû - tszè hjēn jû Jāo S̓ún juèn ì

(nehmend mein blicken auf *fû-tszè*, verdient bei *Jao S̓un* entfernt) nach meiner ansicht von *fû-tszè* ist er um vieles verdienter als *Jao* und *S̓un* (1).

Ju in der bedeutung quoad:

於 止 知 其 所 止
jû c̓ì c̓î khī sò c̓ì

was das stehenbleiben betrifft, so weifs er sein wo-stehen-bleiben (wo es ihm zukommt) (2).

Zu s. 113. 向 *hjáng* (intentio, respicere; versus, coram) kann einfache dativpartikel werden:

有 人 向 彼 言
jèu s̓īn hjáng pì jēn

---

(1) Bemerkung eines gewissen *Tsai-ngo* im buche *Meng-tsze* (capitel 2). *Fû-tszè* (mannes-sohn) ist ehrender titel eines lehrers und wird vorzugsweise dem weisen *Khùng* beigelegt. Dieser kann für verdienter gelten als die genannten idealischen kaiser der vorzeit. Das *juèn* am ende betrachte man als nachgesetztes adverb oder als einen satz für sich bildend: es ist fern, es liegt viel raum dazwischen.

(2) *Thái-hjŏ*, cap. 3. Die japanische übersetzung: *oru ni oite szono oru tokôro wo sziru* das stehenbleiben betreffend kennt er seines stehenbleibens ort. Vgl. oben unter *sò*.

(haben [gab] mensch, zu jenem sagen) es hatte (gab) einen menschen, der sagte ihm.

Zu s. 115 (oben). Anderes beispiel von auslassung des regirten fürworts:

始 可 與 言 詩
s̓ì khò jū jēn s̓î

(anfangen können mit besprechen *s̓i*) jetzt erst kann (ich) mit ihm über das *s̓i* (die alten dichtungen) reden.

Vergl. fernere beispiele von in gedanken bleibendem regirtem fürworte unter 以.

Ebds. mitte. Anderes beispiel eines disjunctiven 與:

人 與 禽 獸 異 者 只 是 有 羞 耻
s̓īn jū khīn-s̓éu í c̓è c̓ì s̓í jèu s̓îu-c̓hî

(mensch mit tier ist-verschieden das: nur ist-es haben schamhaftigkeit) was den menschen vom tier unterscheidet ist nur, dafs er schamhaftigkeit besitzt (1).

Man denke sich: 'das "der mensch ist verschieden vom tire" ist nur' für 'dafs der mensch vom tiere verschieden ist (der umstand seines verschiedenseins von demselben) besteht nur darin: er hat schamhaftigkeit.'

Zu s. 124. 即 im sinne von 'geschiht es wirklich', 'posito es geschehe':

不 能 舉 即 舉 而 又 不 能 叶 用 之
pŭ nēng kjù tsĭ kjù ūrh jèu pŭ nēng tsào júng c̓î

nicht kann er (weise männer) befördern, aber auch angenommen er könnte es, so kann er sie wenigstens nicht rechtzeitig verwenden (aus indolenz) (2).

S. 124-25. Zu 必: 何必 entspricht unserem 'warum doch?' Beispiel aus dem ersten paragraphen des buches *Meng-tszè*: 王何必曰利 *uāng hō-pĭ juē lì*, d. h. warum doch spricht der könig (sprichst du) von vorteil?

S. 127. Zu *fâng*: 半月方死 *puán juĕ fâng szè* halber monat dann sterben, d. h. nach einem halben monat starb er (3).

(1) *Ngán s̓ĭ têng*, buch 2.

(2) Commentar *s̓ĭ-kjàng* zum *Thái-hjŏ*, cap. 12.

(3) *Ngán s̓ĭ têng*, b. 4, bl. 43.

S. 130. Andere beispiele der durch *ūrh* ausgedrückten gleichzeitigkeit:

何 自 而 來
hō tszé ūrh lāi

(wo auszihend) woher kommt er? (1)

處 困 而 屈 其 志 小 人
c̓hú khuán ūrh khjŭ khī c̓í sjào s̓īn

wer im unglück wohnend seinen sinn beugt, ist ein kleiner mensch (ein mensch niederer art).

Im folgenden spruche aus dem 8ten capitel des *Thái-hjŏ*:

人 之 其 所 愛 而 辟
s̓īn c̓î khī sò ngái ūrh phĭ

die menschen sind für ire lieblinge eingenommen, bezeichnet *ūrh* ebenfalls gleichzeitigkeit der zustände: mensch gegen er wo liebt zugleich eingenommen.

S. 136, zu *jên*:

寡 人 之 於 国 也 盡 心 焉 耳 矣
kuà s̓īn c̓î jû kuŏ jè tsín sîn jên ùrh ì

(geringer mensch der im state erschöpfen herz nur) meine wenigkeit verwendet alle ire geisteskräfte auf das beste des states (2).

Das *ùrh* zwischen den beiden schlufslauten, andeutend, dafs der gottbegnadete herr eben gar nichts anderes tut (oder zu tun vorgiebt) als die interessen seines volkes wahrnehmen (vgl. sprachlehre s. 70 und s. 138) erhält noch besonderen nachdruck durch seine stellung zwischen *ngān* und *ì*. Der trennungslaut *jè* zwischen *kuŏ* und *tsín* ist, wie es scheint, eine art kunstpause vor dem durchlauchtigsten geständnisse.

Zu s. 138. Zwischen 也 und 矣 finden wir 已 *ì* auch in folgendem spruche *Khung-tszè*'s (*Lun-ju* 8):

不 曰 如 之 何 如 之 何 者 吾 未 如 之 何
pŭ juĕ s̓ū c̓î hō s̓ū c̓î hō c̓è uū uí s̓ū c̓î hō

wer nicht sagt: 'wie ist es damit? wie ist es damit', von dem kann ich nicht wissen wie es mit ihm sei.

---

(1) *Ngán s̓ĭ têng*, b. 1, bl. 17.

(2) *Meng-tszè*, b. 1.

Ich möchte *s̓ū c̓ī hō* so erklären: 'vergleichen es wie', d. h. 'wenn man es mit anderen dingen vergleicht, wie erscheint es dann?' Die frage deutet auf das bedürfnifs, alles genau zu prüfen, wobei man ohne vergleichung nicht auskommen kann.

已 zwischen 諸 und 乎:

人 皆 謂 我 毀 明 堂 毀 諸 已 乎

s̓īn kjâi uéi uò uèi mīng-thāng uèi c̓û ì hū

Alle sagen mir: 'zerstöre die halle des lichts'. Soll ich sie (ohne weiteres) zerstören? (1).

Zu s. 143, unter 'Eigennamen.' Es giebt 441 einfache und 30 zweisilbige (aus zwei kernwörtern bestehende) familiennamen.

Zu s. 149. Wenn *tô* dem worte auf das es sich beziht nachfolgt, so ist es praedicat, z. b. 匈 奴 兵 多 *Hjûng-nū pîng tô* der H. streiter sind viele, das heer der H. ist zahlreich. 虜 多 且 近 *lù tô tshjè kín* die räuber (barbaren) sind zahlreich und aufserdem nahe (2).

Zu s. 151, oben. *Kjâi* ist im folgenden satze auf zwei individuen bezogen:

汝 二 婦 皆 無 良

s̓ù úrh fù kjâi uū ljāng

Ir zwei weiber seid beide ohne tugend (3).

Im letzten absatz des textes schalte ein: 'Zu den wörtern für classe (eigentlich familie) oder categorie gehört 家 und auch dieses kann stehen wenn nur ein individuum der classe gemeint ist, z. b. 法家 *fă-kjâ* die gesetz-classe oder die gesamtheit der über gesetze und rechte geschrieben habenden, oder nur einer davon.

Die deutschen beispiele in der dritten anmerkung vermehre man noch mit solchen wie kinderkopf, männergestalt u. dgl. für kindeskopf, mannsgestalt, d. h. ein kopf, eine gestalt, wie kinder, wie männer haben.

---

(1) Frage eines lehensfürsten von *Tshi* (im heutigen *S̓an-tung*) an den sittenlehrer *Meng*. In der 'halle des lichts' (auf dem berge *Thai-s̓an*) huldigten dem kaiser die lehensfürsten auf seinen inspectionsreisen in die östlichen teile des reiches. Man wollte dies gebäude niedergerissen haben, weil jene kaiserlichen reisen damals nicht mehr statt fanden.

(2) *Szè kí*, buch 109, in der lebensbeschreibung des helden *Li-kuang*.

(3) *Ngán s̓ĭ têng*, b. 3, bl. 11.

Da in meiner sprachlehre der gleiche accent (*phīng*) unbezeichnet geblieben, so durfte man noch weniger eine unterscheidung in den tiefen und hohen gleichen (_̄, _^) erwarten. Nachträgliche bezeichnung sei dem besitzer des Tonic dictionary überlassen. Auf seite 159 mufs es zeile 4-6 heifsen: 'das mit dem steigenden accente (*s'áng*) zu sprechende wort 理 *lì* ist oft ohne accentzeichen geblieben, als käme ihm der *phīng* zu, was aber nie der fall ist.'

Die doppelwörter auf s. 12 betone man so: *hjén-kîn, c'ûng-kjén, huân-hì, phêng-jèu, kên-pùn, jèn-mŭ.*

